

SZÁMÍTÁSTECHNIKAI **ALAP-** **LEXIKON** **II.**

JODÁL ENDRE:

ADATKÖMUNIKÁCIÓ ÉS SZÁMÍTÓGÉP-HÁLÓZATOK

ALAPLAP KÖNYVEK **6**

Számítástechnikai alaplexikon II.

**Jodál Endre
Adatkommunikáció
és számítógép-hálózatok**



TRIGON HARDWARE Számítástechnikai és Általános Szolgáltató Kft.

Bemutatóterem és iroda: 1031 Bp. Kadosa u. 57 T: 160-74-57 Szerviz: 1112 Bp. Bodajk u. 29 T: 185-82-93

Kimaradt címszavak a lexikonból

C

COPAM⁺

A Távol-Kelet egyik legnagyobb számítógépgyártó cége. Havonta több mint 10 000 konfiguráció kerül le a gyártósorokról a 386SX modelltől a legmodernebb 50 MHz-es EISA Busos 486-os gépekig.

A számítógépeket egész Európában, sőt az Egyesült Államokban is forgalmazzák. A gyártó minden termékére 36 hónap garanciát vállal, amit minden forgalmazó is biztosít a vevőnek.

A jó és gyors kiszolgálás érdekében Bécsben létrehozott egy európai szervizközpontot és konszignációs raktárat.



T

TRIGON

Magyarországi számítástechnikai cég, a COPAM termékek hivatalos forgalmazója. Minden COPAM termékre biztosítja a gyár által is adott teljes körű 36 hónap garanciát.

A COPAM termékeken kívül forgalmaz minden számítástechnikai berendezést és kiegészítőt (festékszalag, leporelló, lenívezek stb.).

PC KLINIKA fantázianeveű gyorsszervize vállalja IBM és IBM-kompatibilis berendezések javítását, akár cseregépek biztosításával, átalánydíjas formában is.

Hálózatok kiépítésénél a hagyományos koaxkábeleken kívül a teljes zavarmentességet és nagy távolságok áthidalását biztosító optikai kábeleket is szerelik.

A jobb ügyfélkapcsolat érdekében a Pók utcai lakótelepen a Kadosa utca 57. alatt bemutatótermet üzemeltet, ahol minden kipróbálható – a vásárlás szándéka nélkül is –, sőt még a legújabb számítástechnikai könyvek is megvásárolhatók. (x)

C+T

COPAM⁺



TRIGON HARDWARE

Számítástechnikai alaplexikon II.

Jodál Endre

**Adatkommunikáció
és számítógép-hálózatok**



CÉDRUS KIADÓ

Sorozatszerkesztő: Faklen Pál
Szaklektorok: Bertalan Sándor
Kis János

ISSN 0866-434X
ISBN 963 7429 01 8 összkiadás
ISBN 963 7429 25 5 II. kötet

© Jodál Endre, 1992

A, Á

ablak (window) – 1. Párbeszédés üzem-módban dolgozó rendszereknél használt módszer a felhasználóval tartott kapcsolat megvalósítására. Tulajdonképpen a képernyő valamely téglalap alakú területe, ahová a végrehajtás alatt álló program (v. az operációs rendszer) üzeneteket, menüket, segélyállományok lapjait stb. vetítheti ki. Egy időben több ~ is jelen lehet a képernyőn, sőt egymásra is lehet őket vetíteni, de egyszerre csak egy lehet aktív állapotban. Alapvető változatai: a parancsablak, ahol a használó a rendszer által rendelkezésére bocsátott parancsmenüből választhat (billentyűzéssel, egérrel v. botkormánnyal mozgatott helyőrrrel stb.); a szerkesztési ablak, amelyben szöveges állományok szerkeszthetők, módosíthatók; a kivetítési ablak, ahova segélyállományok, használói adatállományok lapjai, üzenetek stb. vetíthetők ki. Az OSI-modell szempontjából fontos szervezési fogalom, ugyanis a →virtuális terminál modelljének egységesen kell kezelnie ezeket, a konkrét terminál sajátosságaitól függetlenül. – 2. Az →adatkapcsolati réteg protokolljaiban azoknak a kereteknek a száma (tkp. sorszám-intervalluma), amelyeket →visszaigazolás nélkül, sorrendfüggetlenül lehet átvinni. Az adó oldalon adási ~nak, a vevő oldalon pedig vételi ~nak hívják. Alapvető paraméterei az alsó, ill. felső →ablak-szél, amelyeknek értékeit a →szállítási protokoll-adatelem hordozza.

ablakszél (window edge) – az →ablakot jellemző paraméterek egyike. Az alsó ~ az ablakhoz tartozó legkisebb, a felső ~ a legmagasabb sorszámnál eggyel nagyobb sorszám. Valahányszor az adási oldalon a →hálózati rétegtől újabb csomag érkezik az →adatkapcsolati réteghez, a felső ~ értékét kapja sorszámul, majd a felső ~ értékét növelik eggyel. Egy →nyugta érkezésénél az alsó ~ értékét növelik eggyel, így az ablak állandó jelleggel nyilvántarthatja a még nem nyugtázott kereteket. A vevő oldalon bármely keretet, amelynek sorszáma nincs az alsó, ill. felső ~ között, egyszerűen elhanyagolnak. Az alsó ~-lel megegyező sorszámú keretet átnyújtják a →hálózati rétegnek, majd nyugtázzák, az ~eket pedig eltörlik eggyel. Így biztosítható,

hogy a hálózati réteghez a keretek mindig sorrendhelyesen érkezzenek.

ábrázolási entitás (presentation entity) – az →ábrázolási réteg funkcionális eleme, →entitása.

ábrázolási protokoll-adatelem (presentation protocol data unit, PPDU) – az →ábrázolási réteghez tartozó →protokoll-adatelem.

ábrázolási réteg (presentation layer) – az OSI-modell 6., közvetlenül a →viszonyréteg felett, ill. az →alkalmazási réteg alatt elhelyezkedő rétege. Központi feladata az alkalmazási →társentitások számára olyan →szolgálat nyújtása, amely az információ jelentéstartalmának megőrzése mellett feloldja a szintaktikai (formai-szerkezeti) eltéréseket: alakí át alakításokat végez a helyi szintaxisról az →átviteli szintaxisra és vissza. Lehetőséget ad absztrakt adatstruktúrák definiálására, azok kezelésére, ill. átvitelére, az eltérő kódolási formák (pl. ASCII és EBCDIC) egymás közötti átalakítására, s így biztosítja, hogy az információ szemantikai (jelentéstartalmi) sérülés nélkül jusson el az adótól a vevőig. (Szintónimája a megjelenítési réteg.)

absztrakt szintaxis (abstract syntax) – adatstruktúrák ábrázolására, kódolására, átvitelére és dekódolására használt, a konkrét alkalmazásoktól független alak-szerkezeti előírásokat rögzítő szabályrendszer.

absztrakt szintaxiszabályzat [1. sz.] (abstract syntax notation 1, ASN.1) – az ISO által kidolgozott, az ISO 8824 szabványban rögzített →absztrakt szintaxis. (Az „1” toldalék arra vonatkozik, hogy ez az első változat, amelyet valószínűleg mások is követni fognak.) Alkalmazásának lényege: az alkalmazások átvitelre szánt adatstruktúráikat az ~ban rögzített típusnévvel ellátva nyújtják át az →ábrázolási rétegnek (→alkalmazási protokoll-adatelem), ahol a megfelelő rétegfunkció az átviteli formára képezi le őket. A vételi oldalon ugyancsak az ábrázolási réteg végzi el a fordított irányú átalakításokat, figyelembe véve az adó és vevő közötti esetleges kódrendszeri különbségeket is (pl. ASCII EBCDIC).

A csatorna (A channel) – az →integrált szolgáltatású digitális hálózat szabványosított csatornája: hangátvitelre szolgáló 4 kHz sáv-szélességű analóg csatorna.

adapter (adapter) – általában olyan eszköz, amely lehetővé teszi két v. több, eltérő funkcionális jellemzőkkel bíró berendezésnek egy rendszerbe való integrálását. A hálózatok viszonylatában olyan elektronikus eszköz, amely lehetővé teszi különböző berendezéseknek, hogy az eltérő funkcionális jellemzők ellenére kommunikálhassanak a hálózaton keresztül.

adás alatti vivőfigyelés (listen while talk, LWT) – →vivőérzékelő többes hozzáférés ütközésérzékeléssel (CSMA/CD)

adás előtti vivőfigyelés (listen before talk, LBT) – →vivőérzékelő többes hozzáférés ütközéskerüléssel (CSMA/CA)

adási ablak (transmission window) – →ablak

adásismétlés (retransmission) – valamely →átviteli blokk ismételt elküldése a címzettnek, ha az előzően hibásan v. egyáltalán nem érkezett meg rendeltetési helyére (→automatikus ismétléskérés, →visszhangellenőrzés).

adásismétlési idő (retransmission time) – →automatikus ismétléskéréssel dolgozó hálózatokban az az időintervallum, amit az adóállomás kivár, mielőtt megismételné az előző adatblokk adását. Az →adatkapcsolati réteg által használt protokoll szabályozza.

adásvége karakter (end-of-transmission character, EOT) – →karakterorientált adatkapcsolati protokollokban →szinkron átvitelben az adás befejezésének jelzésére használt vezérlőkarakter. →Üzenetkapcsolásnál, ill. →csomagkapcsolásnál rendszerint bontja az összeköttetést. →Lekérdezésnél az egész átviteli rendszert alapállapotba hozza, vagyis a vezérállomás adó üzemmódba és vezérlési állapotba kerül, és megkezdheti az állomások újbóli lekérdezését.

adatállomás (data station) – hálózaton keresztüli információcserére alkalmas berendezés, lényegében az →adat-végberendezés és az →adatáramkörüi végberendezés funkcionális együttese. Adatfeldolgozási képessége alapján egyszerű terminál, →intelligens terminál, →munkaállomás, ill. számítógép-rendszer lehet.

adatáram (data stream) – a kommunikációs csatornán időegység alatt átvitt bitek átlagos száma. Pillanatértéke megegyezik az →adatátviteli sebességgel.

adatáramkör (data circuit) – 1. Két →adatállomás (pontosabban két →adatáramkörüi végberendezés) közötti állandó v. kapcsolással létrehozott jelszintű összeköttetés, amely digitális bitfolyam jelentés nélküli, fizikai átvitelét biztosítja. – 2. Az OSI-modell szempontjából a fizikai közegen át vezető kommunikációs út a →fizikai réteg két →entitása között, azokkal a szolgálatokkal együtt, amelyek a fizikai rétegben szükségesek a közegen való bittovábbításhoz. Az ~ csak a digitális bitfolyam átviteléről gondoskodik, nem törődve a bitek jelentésével, sem az esetleges vonali szimbólumtévesztésekkel.

adatáramkörüi végberendezés (data circuit-terminating equipment, DCE) – a digitális információt a vonalra illesztő, ill. az ezzel kapcsolatos más feladatokat is ellátó berendezés (rendszerint modem). Az →adat-végberendezéssel együtt képezi az adatállomást. Az ~ tkp. a →modem hivatalos elnevezése a CCITT V.24 ajánlásban. (Szinonimája az →adatkommunikációs berendezés.)

adatátlátszóság (data transparency) – félreértelmezhetőség nélküli átvitt biztosító kommunikációs csatorna jellemzője. Legegyyszerűbb formája az, amely nem engedi meg a →vezérlőkarakterekéhez hasonló bitmintázatok jelenlétét az átvitelre szánt üzenetekben. Korszerű típusa a →transzparens átvitt biztosító kommunikációs csatorna (→karakterbeültetés, →bitbeültetés).

adatátvitel (data transmission) – olyan műveletek sorozata, amelyek révén valamely rögzítésre alkalmas eszközről adatok kerülnek át másik eszközre. Hálózatok viszonylatában a rögzítő eszközök szerepét az összeköttetés két oldalán található állomások játszzák, az adatok szállítása pedig az →átvivőközegen keresztül történik. A külső használók szempontjából csak a kiindulási és az érkezési címek fontosak, az ~ tényleges lebonyolításával a vezérlőrendszerek foglalkoznak.

adatátviteli fázis (data transfer phase) – összeköttetés alapú →csomagkapcsolt hálózatokban a hívás létrehozása (→virtuális hívás) és bontása közötti időintervallum, amelyben tényleges adatátvitel végezhető.

adatátviteli sebesség (data [transmission] rate) – a kommunikációs csatornán időegység alatt átvitt bitek száma, megegyezik

az $\rightarrow$ adatáram pillanatnyi értékével. Mértékegysége bit/s, de néha baudban adják meg, az átszámítási képlet: $V[\text{bit/s}] = \text{ld}(L) [\text{baud}]$, vagyis a vonalállapotok számának (L) kettes alapú logaritmus. (Bináris átvitelnél tehát az $\sim$ és a $\rightarrow$ modulációsebesség számértéke megegyezik.) A H sávszélességű csatorna $\sim$ -ét (ideális, zajmentes csatornánál) a Nyquist-képlet adja: $V = 2H \text{ld}(L) [\text{bit/s}]$. A valódi csatorna $\sim$ -ét a Shannon-formula adja: $V = H \text{ld}(1 + S/N) [\text{bit/s}]$, ahol az S/N hányados a csatorna $\rightarrow$ jel-zaj viszonya.

adatátviteli szoftver (communications software) – a modern operációs rendszerek része: olyan speciális programcsomag, amelynek feladata az adatátviteli hálózat vezérlése, valamint a $\rightarrow$ vonalkapcsolás, $\rightarrow$ üzenetkapcsolás, ill. $\rightarrow$ csomagkapcsolás útján létrejövő információáramlás illesztése az operációs rendszer egészéhez. Az üzenetek továbbítása mindig valamilyen vezérlési eljárás (protokoll) szerint történik, adatátviteli vezérlő és azonosító információkkal folytatott párbeszéd útján. E folyamat vezérlése, valamint az üzenetek (csomagok) felépítése, szétválasztása, átalakítása, sorbaállítása, adatvonalon történő továbbítása, az üzenetek esetleges kódolása-dekódolása stb. az $\sim$ legfontosabb feladatai közé tartozik.

adatburkoló (envelope) – 1. Digitális értelmezésben: az adathálózatban a hasznos információt keretező vezérlőinformációk jellegzetes formája ($\rightarrow$ boríték, $\rightarrow$ keretezés). – 2. Analóg értelmezésben: az amplitúdómodulált jel hullámgörbéjének maximum-, ill. minimumértékeit összekötő folytonos görbe, tkp. a moduláló jel hullámformája.

adatcsomag (data packet) – $\rightarrow$ csomagkapcsolt hálózatokban a hasznos információt hordozó csomag alternatív megnevezése.

adatcsomag-egymásbaágyazás (data packet interleaving) – $\rightarrow$ csomagkapcsolással működő adathálózatokban a csomagok átvitelének egyik módszere. A kapcsolóhoz $\rightarrow$ időosztásos nyálábolással több egyszerű adatállomás csatlakozik. A különböző helyekről érkező bájtokat a kapcsolónál összegyűjtik, majd teljes csomagokat adnak az átviteli vonalra.

adatforrás (data source) – $\rightarrow$ adathálózat-ra kapcsolódó funkcionális egység, amelytől

az átvitel segítségével az $\rightarrow$ adatnyelőnek küldött adatok származnak. Emberi felügyelet alatt dolgozó terminál v. számítógépes program lehet.

adatgramma (datagram) – összeköttetés nélküli $\rightarrow$ csomagkapcsolt hálózatokban a teljes kézbesítési címet tartalmazó $\rightarrow$ csomag.

adatgramma-szolgálat (datagram service) – összeköttetés nélküli $\rightarrow$ csomagkapcsolt hálózat szolgáltatása. Minden $\rightarrow$ csomagot külön kezel az általa tartalmazott teljes rendeltetési cím alapján ($\rightarrow$ adatgramma). A különböző csomagok egymástól függetlenül, különböző útvonalakon, nem sorrendhelyesen jutnak a címzetthez, ezért ott gondoskodni kell a helyes sorrend visszaállításáról. Az egyszerű $\sim$ nem garantálja a biztos kézbesítést sem. Javított változata a nyugtázott $\sim$, amely a kézbesítésről nyugta, visszaigazolás révén értesíti a feladót.

adathálózat (data network) – elsősorban számítógépes adatfeldolgozásból származó információforgalom lebonyolítására szolgáló hálózat (megkülönböztetésül a hang, ill. kép átvitelére használatos hálózatoktól). Lényegében az $\rightarrow$ elosztott adatfeldolgozás igényeit szolgálja ki. Legegyszerűbb formája a terminálhálózat, amely a távoli terminálok és a központi számítógép között teremt kapcsolatot, fejlettebb formái a $\rightarrow$ számítógép-hálózat, az $\rightarrow$ elosztott rendszer, legfejlettebb formája a hang, kép és adat átvitelére egyaránt alkalmas $\rightarrow$ integrált szolgáltatású digitális hálózat.

adatjel (data signal) – adatátvitelben bináris adatokat képviselő elektromágneses v. optikai jel.

adatkapcsolat (data link) – $\rightarrow$ adatállomások közötti információcsere céljából létrehozott logikai összeköttetés, amely valamilyen kommunikációs protokoll ($\rightarrow$ adatkapcsolat-vezérlés) alapján létesül. Elsőrendű feladata, hogy az $\rightarrow$ adatáramkör homogén bitfolyamába illesztett vezérlőinformációk segítségével biztosítsa a vételi oldalon az adatok értelmes és érvényes felismerését.

adatkapcsolati réteg (data link layer) – az OSI-modell 2., közvetlenül a $\rightarrow$ fizikai réteg felett, ill. a $\rightarrow$ hálózati réteg alatt elhelyezkedő rétege. A helyi hálózatok viszonylatában ($\rightarrow$ IEEE 802) két alrétegre tagozódik: $\rightarrow$ közeghozzáférési alrétegre és $\rightarrow$ logikaikapcsolo-

lat-vezérlő alrétegre. Központi feladata a hálózati réteg két szomszédos gépe (ill. →társ-entitása) között biztonságos, hatékony, bit-szintű kommunikáció biztosítása. (A gépek szomszédosságán itt azt értik, hogy a kommunikáció egész ideje alatt fizikai kapcsolatban állnak, amely elvileg egyetlen fémvonal-ként viselkedik. Ez azt jelenti, hogy a vevőoldalra a bitek az adóoldalon érvényes sorrendben érkeznek.) Feladatai közé tartozik a szinkronizálás, ill. a fizikai rétegben keletkezett hibák elleni védekezés. Lényegében →szolgáltatásként használja a fizikai réteg nyújtotta bitszintű átvitelt, a felette elhelyezkedő hálózati réteg számára pedig szolgáltatásként látszólag hibamentes átviteli lehetőséget nyújt. Az adóoldalon keletkező biteket átviteli keretekre bontja, ezeket ellátja a felismeréshez szükséges vezérlőbitekkel, fogadja és feldolgozza a vevőoldalról származó nyugtázó kereteket (a fizikai réteg értelmezés nélküli biteket szállít). Az ~ foglalkozik a sérült, elvesztett, esetleg duplázott keretek okozta problémák megoldásával. Ezenkívül forgalomkiegyenlítő feladatokat is el kell látnia, ugyanis a kommunikációban résztvevő berendezések funkcionális jellemzői igen eltérők lehetnek. Meg kell oldania a kétirányú csatornáknál az adatkeretek, ill. az ellenirányú vezérlőkeretek ütközéséből adódó problémákat (pl. →ráültetés).

adatkapcsolati rétegszolgálat (data link layer service) – az →adatkapcsolati réteg által a →hálózati réteg számára nyújtott →szolgálat. Az ~ok három osztályba sorolhatók: nyugtázatlan összeköttetés nélküli szolgálatok, nyugtázott összeköttetés nélküli szolgálatok és összeköttetés-alapú szolgálatok.

adatkapcsolat-vezérlés (data link control, DLC) – olyan kommunikációs protokoll, amely a zajos (hibákra hajlamos) →adat-áramkört átviteli hibáktól mentes →adatkapcsolatra alakítja át, →transzparens adatátvitelt biztosít. A legismertebb ilyen protokollok: a →BSC és a →SDLC (az IBM fejlesztései), a →DDCMP (DEC), a BDLC (Burrough), az UDLC (UNIVAC), ill. a →HDLC (ISO). Az ~ az OSI-modell 2. →adatkapcsolati rétegéhez tartozik.

adatkapcsoló központ (data switching exchange, DSE) – →adathálózatokban a

→kapcsoló szerepkörét ellátó csomóponti funkcionális berendezések hivatalos elnevezése a CCITT X.25 szabványban, amely →vonalkapcsolást, →üzenetkapcsolást v. →csomagkapcsolást végezhet.

adatkommunikációs berendezés (data communication equipment, DCE) – →adat-áramköri végberendezés

adatmeghajtó (dataset) – →alapsávú átvitelben használt olyan vonalcsatlakozó, jel-átalakító berendezés, amely az →adat-végberendezés digitális jeleit alkalmassá teszi egyenáramú fémvonalon való átvitelre. (Számos szinonimája közül használatosak: az alapsávú modem, a rövidtávú modem, a korlátozott távú modem, a helyi modem, a vonalmeghajtó.)

adatnyelő (data sink) – →adathálózatra kapcsolódó funkcionális egység, amelynek az →adatforrásból származó átvitt adatok szólnak. Emberi felügyelet alatt dolgozó terminál v. számítógépes program lehet.

adatszolgálat (data service) – nyilvános vonalkapcsolt hálózat (pl. telefonhálózat) értéknövelő szolgáltatása, amely lehetővé teszi adatok átvitelét.

adatszóró üzemmód (broadcast mode) – →üzenetszóró üzemmód

adatterminál (data terminal) – →adat-végberendezés

adattömörítés (data compression/com-paction) – adathálózatokban az átvitel hatékonyságát növelő módszer, az →ábrázolási réteg funkciója. Több változata ismeretes, közös alapelvük a kódolás redundanciájának kihasználása. Ismertebb típusai:

1) Ismétlődő karakterek elnyomása. Ha ugyanaz a karakter háromnál többször ismétlődik, akkor az egész lánc helyettesíthető két karakterrel: az első az ismétlési tényezőt, a második az ismétlődő karaktert jelöli (pl. szóveges állományok szóközei).

2) Szóveges kódok átalakítása bináris kódokra. Pl. 20 karakter hosszúságú, könyvcímeket tartalmazó állomány átvitelénél ASCII v. EBCDIC kódolásban 140 bitre volna szükség, ami 2^{140} kódszót jelent, amelyek közül csak igen kis hányad lenne kihasználva. 32 bites bináris kódolást választva 2^{32} kódszót kapnak, amelyek igen nagy valószínűséggel lefedik a gyakorlati szükségleteket.

3) Változó hosszúságú karakterkódolás olyankor, amikor bizonyos karakterek előfordulási gyakorisága jóval meghaladja az összes többi karakter előfordulását (→Huffman kódolás).

adatútképzés (routing) – →útválasztás

adat-végberendezés (data terminal equipment, DTE) – a →használó és a hálózat között információcserét biztosító berendezés. Lehet kizárólag adásra és/vagy vételre képes egyszerű terminál, de olyan számítógép-rendszer is, amely adatfeldolgozást is végezhet. Az →adatáramkörüi végberendezéssel együtt képezi az adatállomást. Az –tkp. a számítógép, ill. a terminál hivatalos elnevezése a CCITT V.24 ajánlásban.

adatvisszafejtés (data expansion) – valamely →adattömörítési eljárással sűrített adatoknak a vevőnél történő helyreállítása, ill. eredeti alakjukba való visszaalakítása.

adatvonal-kapcsoló (data branch exchange, DBX) – adatállomások közötti összeköttetések létesítésére használt vonalkapcsoló, a →házi kapcsolóközpont harmadik generációs, digitális változata.

adókábel (transmission cable) – →bemenőkábel

adóoldali hibajavítás (backward error correction) – →közvetett hibajavítás

adó-vevő (transceiver) – hálózatra kapcsolódó olyan berendezés, amely az információcserében adásra és vételre egyaránt alkalmas.

AFNOR (Association Française de Normalisation) – francia nemzeti szabványügyi hivatal. Franciaország képviselője az ISO-ban.

ág (branch) – →hálózatok két szomszédos csomópontját összekötő út.

aktív átvivőközeg (active transmission medium) – olyan →átvivőközeg, amely az adatokat előre meghatározott v. időlegesen kiválasztott útvonalon csakis a címzettnek szállítja. Az adatblokk címinformációit tehát maga az átvivőközeg értelmezi. –gel →pont-tól-pontig üzemmód valósítható meg.

aktív csillag (active star) – olyan →csillaghálózat, amelynél a központi csomópont feldolgozási műveleteket is végez, a külső csomópontok közötti összeköttetések biztosítása mellett.

aktív előfizető (active abonent) – nyilvános hálózatok szolgáltatását adott időpontban ténylegesen igénybe vevő előfizető. Az adatátviteli szoftver szempontjából fontos szervezési fogalom (címezések, várakozások szervezése stb.).

akusztikus csatoló (acoustic coupler) – akusztikus–villamos, ill. villamos–akusztikus jelátalakítást végző csatoló eszköz, amely adatátvitelt tesz lehetővé a nyilvános telefonhálózaton keresztül. Lényegében →modemnek tekinthető, s rendszerint valamilyen kis sebességű modemszabványnak felel meg (V.21, V.23).

alapsávú átvitel (baseband transmission) – →moduláció nélkül megvalósított, rendszerint digitális átvitel. Jellegzetessége, hogy az adatforrásból eredő fizikai jelek nem változtatják meg frekvenciájukat, tehát az átvitelre nem vivőhullám igénybevitelével kerül sor. A telefontechnikában a beszédsáv, az analóg átvitelben a 0,3–300 kHz-es sáv, a digitális átvitelben pedig a 64 kb/s-os sáv számít alapsávúnak.

alapsávú hálózat (baseband network) – →alapsávú átvitelt használó hálózat. A →helyi hálózatok viszonylatában az –ban az átvivőközegen áthaladó jel (rendszerint) digitális, s a vivő alaphfrekvenciája azonos a szállított bit-sorozat frekvenciájával. Alapvető jellegzetessége, hogy az átvivőközegen más hálózattal nem osztozhat (szemben a →szélessávú hálózatokkal).

alapsávú koaxiális kábel (baseband coaxial cable) – olyan 50 ohmos →koaxiális kábel, amely 1 km-es szakaszon kb. 10 Mb/s adatátviteli sebességet biztosít. Digitális átvitelre használják.

alapsávú modem (baseband modem) – →adatmeghajtó

alapszintű hozzáférés (basic rate access, BRA) – az →integrált szolgáltatású digitális hálózat egyik szabványa, amely az átlagos előfizető hozzáféréseit szabályozza a hálózathoz (tkp. a klasszikus telefonrendszer átalakítása digitálissá). Mindkét irányban két →B csatornát és egy →D csatornát ír elő (innen a „2B+1D” alternatív elnevezés), az előbbiek a hasznos információ (hang, kép, adat), az utóbbi a vezérlőjelek átvitelére szolgál. Távolati elképzelések szerint a D csator-

nán távmérési adatok, vészjelzések stb. is átvihetők lesznek.

alapvető vonalvezérlő eljárás (basic line control procedure, BLCP) – a Burroughs cég által saját hálózata architektúrája számára kidolgozott →adatkapcsolati rétegprotokoll. →Karakterorientált protokoll, amely szinkron v. aszinkron üzemmódban félduplex átvitelt biztosít ponttól pontig összeköttetésen v. kapcsolt hálózaton.

alárendelt állomás (tributary station) – többpontú vonalra felfűzött, a közös átvivőközeget másokkal megosztva használó állomás, amely önállóan nem kezdeményezhet adatátvitelt. A vezérállomás felhatalmazása után kisajátíthatja az átvivőközeget, s adatokat küldhet a vezérállomásnak, ill. más →nak (pl. →lánckapcsolás, →lekérdezés stb.).

alfageometrikus kódolás (alphageometric encoding) – a →videotex szolgálatban használt kódolási rendszer, amely nagyfelbontású, grafikus képernyőt igényel.

alfamozai kódolás (alphamosaic encoding) – a →videotex szolgálatban használt kódolási rendszer, amelyben a képernyőre kivetített kép 24 sorból, mindegyik sor 40 karakterből épül fel. A karakter alfanumerikus (ASCII), grafikus v. mozaik lehet. Ez utóbbi lényegében 3x2 pontos mátrix, amellyel az egész képernyő 72x80 biteleképítésű terminálként tekinthető. Nem túl nagy felbontás, de egyszerűbb grafikájú képek kivetítésére megfelel.

alhálózat (subnet) – 1. Eredeti értelmezésben az →adathálózatok →gazdagépeit összekötő hálózatelem. Feladata a gazdagépek közötti információcsere lebonyolítása. Fontos szervezési-szabványosítási fogalom, mert elválasztja a hálózat kommunikációs vonatkozásait az adatfeldolgozásiaktól (ezeket a gazdagépek képviselik). Funkcionálisan átviteli vonalakkól és →kapcsolókból épül fel. (Szinonimája a kommunikációs alhálózat.) – 2. Az →összetett hálózat egyik komponense (hálózata).

alkalmazási entitás (application entity) – az →alkalmazási réteg →entitása, amelynek feladata a külső használó számára szolgáltatásokat nyújtani, miközben az alattas rétegek szolgálataira támaszkodik. Az – tkp. valamely →alkalmazási folyamatot kiszolgáló

szolgálat alkalmazási rétegbeli implementációja. Az →ok három fajta szolgálatalemet testesítenek meg: →általános alkalmazási szolgálatalemeket (CASE), →specifikus alkalmazási szolgálatalemeket (SASE) és használóspecifikus szolgálatalemeket.

alkalmazási folyamat (application process) – a →valós nyílt rendszer eleme, amely meghatározott alkalmazás számára végez adatfeldolgozást v. -átvitelt. Nem része az →alkalmazási rétegnek, azzal információcsere az alkalmazási szolgálati adatelemeken keresztül folytatható.

alkalmazási protokoll-adatelem (application protocol data unit, APDU) – az →alkalmazási rétegben használt →protokoll-adatelem, amelyen keresztül az alkalmazások átvitelre szánt adatstruktúráikat (az →absztrakt szintaxisszabályzatban rögzített típusnévvel ellátva) átnyújtják az →ábrázolási rétegnek, ill. a már átvitt adatstruktúrákat a vételi oldalon visszakapják.

alkalmazási réteg (application layer) – az OSI-modell 7., legfelső, közvetlenül az →ábrázolási réteg felett elhelyezkedő rétege. Központi feladata olyan használói felület nyújtása, amelyen keresztül a legkülönbözőbb gyártóktól származó, eltérő funkcionális jellemzőkkel rendelkező terminálok, ill. programcsomagok is rákapcsolódhatnak a hálózatra (→virtuális terminál). Hatáskörébe tartozik az állományok átvitele, a különböző elnevezési, szervezési és ábrázolási konvenciókból keletkező konfliktusok feloldása.

alkalmazásprogramozási interfész (application programming interface, API) – az OSI-modell terminológiájában a →kommunikációs szoftver elnevezése.

alkalmazkodó csatornakiosztás (adaptive channel allocation) – →dinamikus időosztás

alkalmazkodó fabejárás protokoll (adaptive tree walk protocol) – a →kivárázó vi-vőérzékelő többes hozzáférés egyik változata. Az állomásokat egy bináris fastruktúra leveleiként értelmezik. Sikeres átvitel után az első időrésben bármelyik állomás adásra jogosult. Ha ütközés keletkezik, a következő időrésben csak az állomások fele jut adási joghoz, majd így tovább, amíg egyetlen állomás marad. A bináris fában tkp. mélységi keresés

zajlik, minden időrést megfelelő csomópont-hoz rendelve. Ütközés után, rekurzív módon, a bal, ill. jobb leágazó részén folytatódik a keresés. Ha az időrés kihasználatlan (nincs adásra kész állomás) v. éppen egy adásra kész állomás van, a további mélységi keresés felesleges, az eljárás az adott szint következő csomópontjából folytatódhat.

alkalmazkodó útválasztás (adaptive routing) – az →útválasztás egyik alaptípusa, amely döntéseit a hálózat pillanatnyi állapota, ill. forgalma alapján, optimalizációs célokat követve hozza. Célja, hogy a helyi torlódásokat minimálisra csökkentse, ill. hogy az összeköttetés- v. csomóponthibákat kivédje. Három típusa van: a →központosított útválasztás, az →izolált útválasztás és az →elosztott útválasztás.

alkalmazkodó visszatartás (adaptive backoff) – ütközést megengedő →vivőérzékkelő többes hozzáférést (CSMA/CD) alkalmazó hálózatokban az ütközésfeloldásként használt →visszatartás egyik változata, amely az állomásokhoz rendelt visszatartási időt dinamikusan, a pillanatnyi hálózati viszonyoknak (lényegében a forgalomnak) megfelelően határozza meg. Külön vezérlőegységet feltételező eljárás, amelynek két alapvető változata van: a →globális alkalmazkodó visszatartás, ill. a →helyi alkalmazkodó visszatartás.

alközpont (end office, local central office) – nyilvános telefonhálózatban az előfizetőhöz legközelebb álló, vele közvetlen kapcsolatban lévő, 5. osztályú kapcsolóközpont. Ugyanahhoz az ~hoz csatlakozó két előfizető között híváskor közvetlen elektromos kapcsolat létesül. (Szinonimája – bizonyos dokumentációkban – a →végközpont.)

alközpont (private branch exchange, PBX) – →házi kapcsolóközpont

állandó idejű visszatartás (fixed time backoff) – ütközést megengedő →vivőérzékkelő többes hozzáférést (CSMA/CD) alkalmazó hálózatokban az ütközésfeloldásként használt →visszatartás egyik változata. Ennél az eljárásnál az állomáshoz rögzített, de állomásonként különböző visszatartási időt rendelnek. Ütközés után mindig a legkisebb visszatartási idővel rendelkező állomás jut a közegehozzáférési joghoz, ami egyben az állo-

mások bizonyos elsőbbségi sorrendjét is meghatározza.

állandó virtuális adatáramkör (permanent virtual circuit, PVC) – →csomagkapcsolt hálózatban két →adat-végberendezés között állandó jelleggel létesített →virtuális áramkör (a →bérelt vonal megfelelője). Használójának nem kell →virtuális hívást kezdeményeznie, azonnal küldheti a csomagokat.

állapotnélküli állománykiszolgáló (stateless file server) – az →összeköttetés nélküli üzemmód megnyilvánulása az →állománykiszolgáló felépítésében és működésében. Az ügyfél szolgáltatigényében meghatározza az állományt, amihez hozzá akar férni, az állománykiszolgáló ennek alapján megnyitja az állományt, elvégzi a kért műveletet, majd lezárja azt. (Tehát az állomány csak szigorúan a művelet ideje alatt van megnyitott állapotban.) Lényegében az állományhoz csak közvetett hozzáférést biztosít.

állapot-nyilvántartó állománykiszolgáló (statefull file server) – az →összeköttetés-alapú üzemmód megnyilvánulása az →állománykiszolgáló felépítésében és működésében. Az ügyfél szolgáltatigényében csak az állományt határozza meg, amihez hozzá akar férni. Az állománykiszolgáló minden állomány viszonylatában egész sor állapotinformációt tart nyilván, többek között a megnyitott állapot jelzését is, s ezeket küldi vissza válaszként az igénylőnek. Ez ilyen alapon összeköttetésbe lépett a megcélzott állománnyal, s műveletek sorozatát végezheti el újabb kapcsolatlétesítés nélkül. Lényegében az állományhoz közvetlen hozzáférést biztosít.

állományattribútum (file attribute) – a →virtuális állománytároló egyik alapvető jellemzője, lényegében az állományt leíró-minősítő jellemzők rendszere. Minimálisra, az állomány azonosítóját, típusát, méretét jelzi, de más jellemzőket is tartalmazhat: hozzáférés-vezérlést, előállítási dátumot, tulajdonost, az utolsó módosító azonosítóját, hozzáférési jogokat stb. Minden attribútumnak neve, típusa és értéke van.

állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés (file transfer, access and manipulation, FTAM) – hálózat külső használóinak nyújtott, a távolsági állománykezelést biztosító szolgálat, ill. az azt meghatározó szabvány, tkp. a

→virtuális állománytároló leírása. A szolgálat definícióját az ISO 8571, a működés protokollját az ISO 8572 szabvány határozza meg, az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozik. Egyetlen állományként a →hierarchikus állományt ismeri, de korlátozásokkal lényegében a másik két változat is megvalósítható.

állományátviteli protokoll (file transfer protocol, FTP) – az →ARPANET hálózat →alkalmazási rétegéhez tartozó protokoll. Nem használja a →virtuális állománytárolót, hanem konkrét számítógépek közötti állományátvitelt valósít meg, végrehajtva a szükséges átalakításokat is.

állományhozzáférési adatelem (file access data unit, FADU) – az →állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés (FTAM) protokoll primitívai által kezelt adatelem. Vezérlőinformációkat v. konkrét rekordokat tartalmazhat. (Az egyetlen ~ben található rekordok önállóan nem hozzáférhetők.)

állománykiszolgáló (file server) – 1. Nagy mennyiségű adat (adatállományok, adatbázisok) központosított tárolására alkalmas, osztott hozzáférést biztosító speciális processzor. – 2. Az OSI-modell →alkalmazási rétegének szolgálata a külső használók többes (konkurens) állomány-hozzáférési igényeinek kielégítésére.

állománykiszolgáló protokoll (file server protocol) – hálózatok →alkalmazási rétegében az állományokkal kapcsolatos (tárolási, átviteli, hozzáférési stb.) műveleteket leíró szabvány. Ilyen pl. az →állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés (FTAM), az →állományátviteli protokoll (FTP), a →hálózati blokkátvitel (NETBLT), a →virtuális állománytároló stb.

állományosztás (file sharing) – az adatfeldolgozás egyik hálózati vonatkozása: adott állományhoz egyidejűleg több használó is hozzáférhet, ezért hatékony védelmi eljárásokra van szükség. Ezek egyrészt a jogosulatlan hozzáféréseket hivatottak megakadályozni, másrészt az állományokban tárolt adatok integritását biztosítani (pl. egyik használó felülírási műveletének teljes tartamára az összes többi használó hozzáféréseinek letiltásával).

állományszerkezet (file structure) – a →virtuális állománytároló egyik alapvető jellemzője, lényegében az állománynak mint

adatszerkezetnek a meghatározása, modellezése. Három elvi modell alkalmazható. Az első szerint az állomány strukturálatlan adatok sorozata. Ez a modell csak két műveletet definiál: az egész állomány olvasását, ill. írását. A második változat a →síkállomány, amely szerint az állomány rekordok rendezett, egysíkú sorozata. Ez a modell rekordszintű műveleteket (törlés, helyettesítés, módosítás, bővítés stb.) is definiál. A harmadik modell a →hierarchikus állomány, amelynek műveletei a klasszikus faszerkezet ismert műveletei (bejárás, bővítés, részfák törlése, ill. hozzákapcsolása stb.).

állományzárlat (file lock) – a →virtuális állománytároló egyik fontos funkciója a konkurens elvű kiszolgálás védelme érdekében. Az éppen aktív ügyfél számára biztosított lehetőség, hogy munkája idejére hozzáférhetlenné tegye a közösen használt megcélzott állományt más, potenciális ügyfelek számára. Két alapvető formája az →osztott zárlat és a →kizáró zárlat. Az ~ az egész állományra vonatkozhat, de érintheti csupán az egyes rekordokat, ill. részfákat (→hierarchikus állományoknál). Az ~ot előírhatja az aktív ügyfél is, de kérheti közvetett úton is, →ügylet formájában.

állomás (station) – a klasszikus telefonhálózat terminológiájából átvett megnevezése az olyan berendezéseknek, amelyek valamely hálózat végcsomópontjaiban kapcsolódnak a hálózatra, s amelyek között és érdekében az információcsere ténylegesen lezajlik (→adatállomás).

ALOHA-rendszer (ALOHA system) – a 70-es években az University of Hawaii kérésén belül kidolgozott új és elegáns módszer a csatornakiutalás problémájának (→ütközés) megoldására. Eredetileg →csomagszármazó hálózatban használták, az egyetlen, osztott erőforrásként kezelt csatornának az egymástól független, versenyző használók közötti kiosztására. Az elv maga viszont annyira általános, hogy sikerrel használható bármely, hasonló szervezésű hálózatban a →dinamikus időosztású közeghozzáférés vezérlésében. Két alapváltozata van: az →egyszerű ALOHA és a →réselt ALOHA (és ennek javított változata, a →foglalásos ALOHA).

alréteg (sublayer) – az OSI-modell vala-

mely →rétegéhez tartozó funkciók egy speciális osztályát megtestesítő architektúrális- szervezési egység. Szolgáltatait a felette lévő ~nek v. az adott réteg felső szintjeinek nyújtja, miközben az alatta elhelyezkedő ~, ill. réteg szolgáltatásra támaszkodik (pl. a →közeghozzáférés-vezérlő alréteg v. a →logikaikapcsolat-vezérlő alréteg a →helyi hálózatok viszonylatában).

alsó ablakszél (lower window edge) – →ablakszél

alsóvágás (subsplit) – →egykábeles rendszerű →szélessávú hálózatokban a rendelkezésre álló frekvenciasáv aszimmetrikus megosztása a →bemenőkábel, ill. a →kimenőkábel között. A bemenő forgalom számára rendszerint az 5-30 MHz, a kimenő forgalom számára pedig a 40-300 MHz van fenntartva. (A gyakorlatban ezektől eltérő értékek is használatosak.)

általános alkalmazási szolgálatelemek (common application service elements, CASE) – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó, a konkrét alkalmazásoktól független szolgálatok, ill. azok szabványai.

általános aszinkron adó-vevő (universal asynchronous receiver-transmitter, UART) – elektronikus funkcionális egység, amely aszinkron üzemmódban →bitsoros átvitelről →bitpárhuzamos átvitelre, ill. fordított irányban alakítja át az adatátvitel típusát.

általános szinkron adó-vevő (universal synchronous receiver-transmitter, USRT) – elektronikus funkcionális egység, amely szinkron üzemmódban →bitsoros átvitelről →bitpárhuzamos átvitelre, ill. fordított irányban alakítja át az adatátvitel típusát

általános szinkron-aszinkron adó-vevő (universal synchronous-asynchronous receiver-transmitter, USART) – elektronikus funkcionális egység, amely szinkron v. aszinkron üzemmódban →bitsoros átvitelről →bitpárhuzamos átvitelre, ill. fordított irányban alakítja át az adatátvitel típusát.

alternatív útválasztás (alternate routing) – az →útválasztásnak az a változata, amelynél másodlagos útvonal(ak)at is kijelölnek az adatforgalom számára (az elsődleges útvonal foglaltsága, ill. esetleges vonalhibák kivédésére v. optimalizációs célokat követve).

alul áteresztő szűrő (low-pass filter) –

olyan →szűrő, amely a Fourier-transzformáció tartományából egy kritikus érték alatti frekvenciákat kevés csillapítással átengedi, az ezen felül esőket viszont erősen csillapítja.

amplitúdóbillentyűzés (amplitude shift keying, ASK) – olyan →moduláció, amely a folytonos vivőhullám amplitúdóját változtatja a digitális moduláló jelnek megfelelően (lényegében a vivőhullám ki- és bekapcsolásával). Őnmagában csak a rádióáramkörökben használják, adatátvitelben más eljárásokkal kombinálva alkalmazzák.

amplitúdókvantálás (amplitude quantization) – analóg jel átalakítása digitális jellé.

amplitúdómoduláció (amplitude modulation, AM) – olyan →moduláció, amely a folytonos vivőhullám amplitúdóját változtatja a szintén folytonos (analóg) moduláló jelnek megfelelően.

analóg adatátvitel (analog transmission) – analóg v. digitális jeleknek folytonos (analóg) hordozókkal (vivőhullámokkal) történő átvitele. A hasznos jeleket →moduláció révén ültetik a hordozóra. Hátránya a →digitális adatátvitellel szemben az, hogy az analóg jelek erősítése maga után vonja a zajok erősítését is, ezért az átvitel minősége a távolság függvényében egyre romlik.

analóg-digitális konverter (analog-to-digital converter, ADC) – olyan (legtöbbször elektronikus) berendezés, amely a bemenetén megjelenő analóg jel értékét a kimenetén egyenértékű digitális jellé alakítja. Egyik fő működési alapelve a mintavételezés. Legfontosabb felhasználási területei a folytonos jelenségek numerikus számítógép-rendszerekben való feldolgozása, ill. az ipari hálózatok (táv mérés, távvezérlés, folyamatszabályozás stb.).

analóg jel (analog signal) – valamely folytonos jelenséget jellemző mennyiség, amelynek mérőszáma valamilyen határok között bármilyen értéket felvehet, vagyis amplitúdója folyamatosan változik.

anizokron csatorna (anisochronous channel) – olyan →kommunikációs csatorna, amely adatok átvitelére képes, de időzítő információk átvitelére nem. (Szinonimája az →aszinkron csatorna.)

anizokron jel (anisochronous signal) – olyan jel, amely semmilyen órajellel nincs kapcsolatban, és amelynél a jelátmenetek is

bármikor bekövetkezhetnek. Az ~ek használata jellemző a legtöbb klasszikus távíró-telex összeköttetésben.

ANSI (American National Standards Institute) – mai elnevezése az 1918-ban ASA (American Standard Association), majd USASI (United States of America Standard Institute) néven alapított szabványügyi szervezetnek. Alapvető feladata az USA ipari szabványainak kidolgozása. Az USA képviselője az ISO-ban.

aránykód (ratio code) – olyan →vonali kódolás, amelyben a bináris 1-et a bitperiódus első két harmadában +a, utolsó harmadában –A, a bináris 0-t pedig a bitperiódus első harmadában +A, utolsó harmadában –A jelöli. (Az A az impulzus amplitúdóját jelenti.)

ARCNET – a DATAPOINT cég által kidolgozott, egyik legrégebbi, széles körben alkalmazott →vezérléssel-továbbítással működő helyi hálózat. 2,5 Mb/s átviteli sebességet biztosít, a hálózatra max. 255 állomás csatlakozhat, amelyek egyedi címmel rendelkeznek. →Ponttól-pontig és →üznetszóró üzemmódban egyaránt működhet.

ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) – az USA nemzetvédelmi minisztériumának kutatóintézetében, a 60-as évek végén kifejlesztett első →csomagkapcsolt hálózat, amely 1969 decemberétől állt az egyetemek és számítástechnikai magáncégek rendelkezésére. Elsősorban úttörő jellege folytán terminológiája szinte általánossá vált a hálózatok terén: pl. →gazdagép, →interfész üzenetprocesszor (IMP), →alhálózat stb. Eredeti kapcsolói Honeywell DDP-516 miniszámítógépek voltak, amelyeket 56 kb/s átviteli sebességű bérelt vonalak kötöttek össze. Nem követi az OSI-modell hálózati struktúráját (hiszen jóval megelőzte annak megjelenését). Az IMP-IMP protokoll közelítően az OSI-modell 2. és 3. rétege keverékének felel meg. Felső szintű protokolljai is csak nagyjából fedik le a hálózati, ill. a szállítási réteg specifikus protokolljait. Hálózati protokollja (→hálózatközi protokoll) →összeköttetés nélküli szolgálat helyi és kiterjedt hálózatoknak az ~re kapcsolására. Szállítási protokollja (→átvitelvezérlő protokoll) általában megfelel az OSI-modellnek, de más formátumokat és részleteket használ. A viszonyréteg, ill. az áb-

rázadási réteg teljesen hiányzik architektúrájából. Alkalmazási rétegre jellemző protokolljai vannak, de ezek sem az OSI-modell szerint vannak strukturálva. Ezek állományátviteli, elektronikus posta, virtuális terminál és távoli bejelentkezés típusú szolgálatokat nyújtanak: →állományátviteli protokoll (FTP), →egyszerű postázó protokoll (SMTP), →TELNET stb.

árva csomag (orphan packet) – összeköttetés nélküli kommunikációban valamely szolgálatigénylés következtében előállított csomag, amely még részt vesz a forgalomban, noha az igénylő folyamat közben valami okból megszűnt (→ügyfélösszeomlás). Jelenléte a hálózati forgalomban nemcsak a feleslegesen lefoglalt erőforrásokban nyilvánul meg, hanem káros is lehet (pl. →állományzárakat kérhet akkor, amikor a folyamat már nincs is jelen a hálózatban, tétlenségre kárhozhatva egyébként jogosan hozzáférést igénylő folyamatokat). Eltávolítása a hálózathoz a →viszonyréteg feladata. (Nem tévesztendő össze az →elévült csomaggal.)

ASCII-kód (ASCII code) – számítógépes rendszerekben és digitális adatátvitelben használt, az ANSI által 1963-ban bevezetett egyik legelterjedtebb kódkészlet az angol ábécének, a decimális számjegyeknek, írásjeleknek, aritmetikai és logikai műveleti jeleknek, ill. az adatátviteli vezérlés jeleinek ábrázolására. 7 információbit + 1 paritásbit összetételű változatát az ISO is átvette. 8 információbitos bővített változata is ismert.

aszimmetrikus áramkör (unbalanced circuit) – olyan áramkör, amelyben a hasznos jelet a föld és a jelvonal potenciálkülönbsége hordozza. A →szimmetrikus áramkörnél zajérzékenyebb megoldás.

aszimmetrikus átvitel (unbalanced transmission) – →aszimmetrikus áramkörökre alapozott analóg átvitel, fizikai rétegprotokolljai az →RS-232-C, ill. az RS-423-A (az →RS-449 keretén belül) v. a CCITT V.24.

aszimmetrikus üzemmód (unbalanced mode) – →többpontú összeköttetések egyik üzemmódja, amelyben az adatkapcsolat vezérlését egy állomásra bízzák, a többi alárendelt szerepet játszik. Elosztott vezérlési elven alapuló protokollok megengedhetik, hogy a vezérlő szerepet időlegesen rendeljék egy-

egy állomáshoz (→magasszintű adatkapcsolat-vezérlés).

aszinkron átvitel (asynchronous transmission) – kommunikáló felek közötti olyan átvitel, amelynél az egyes karakterek átvitelének időpontja tetszőleges, nincs egy óragegenerátor üteméhez igazítva. (A karakteren belül a bitek átvitele mindig szinkron, szigorú időzítéssel történik.) ~ben az adatblokk mindig egy karakter, amelyet startbit előz meg és stopbit követ, ezért start-stop átvitelnek is nevezik. Az adó és vevő állomások csak a start-stop jelek közötti intervallumban vannak egymáshoz szinkronizálva. A vevő ismeri az adási frekvenciát, és így a startbit hatására elindulva mintavételezheti a vett karakter minden bitjét. Adásszünetben a stopjelnek megfelelő állapot van a vonalon.

aszinkron csatorna (asynchronous channel) – →anizokron csatorna

aszinkron időosztásos nyalábolás (asynchronous time-division multiplexing, ATDM) – →koncentráls

aszinkron karakter (asynchronous character) – →aszinkron átvitelben az átvitel egysége, startbittel és stopbittel keretezett karakter.

aszinkron kommunikációs illesztő adapter (asynchronous communications interface adapter, ACIA) – adatátviteli csatlakozási felületeken használt integrált áramkör.

aszinkron modem (asynchronous modem) – →aszinkron-szinkron átalakító

aszinkron szimmetrikus mód (asynchronous balanced mode, ABM) – a →magasszintű adatkapcsolat-vezérlés (HDLC) egyik üzemmódja, amelyben az összeköttetés két kombinált állomás között létesül, s közülük bármelyik kezdeményezhet a másik felé átvitelt. (A kombinált állomás olyan teljes jogú állomás, amely a vezérállomás és az alárendelt állomás feladatait egyaránt elláthatja.)

aszinkron-szinkron átalakító (asynchronous-to-synchronous converter) – →aszinkron terminálokhoz szinkron átvitelű adathálózatokra kapcsolását biztosító speciális modem, amely nem igényel szinkronizáló jeleket. →Adatáramkörüi végberendezésként a CCITT V.22 ajánlás írja le. (Szinonimája az aszinkron modem.)

aszinkron terminál (asynchronous terminal) – egyetlen karakter adására, ill. vételére alkalmas, →aszinkron átvitelt biztosító egyszerű terminál. Adatfeldolgozó képességekkel nem rendelkezik, ezért néha →nemintelligens terminálnak is nevezik.

aszinkron válaszmód (asynchronous response mode, ARM) – a →magasszintű adatkapcsolat-vezérlés (HDLC) egyik üzemmódja, amelyben a vezérállomás felhatalmazása alapján bármelyik alárendelt állomás szabadon kezdeményezhet átvitelt.

áteresztőképesség (throughput) – 1. Általános értelmezésben valamely rendszer teljesítőképességének egyik fontos mutatója (a →kihasználási tényező, a →rendelkezés-reállítás, ill. a →válaszidő mellett): az időegység alatt elvégzett feladatok számát jelenti. – 2. A →szolgáltatminőség egyik paramétere: a használói adatok átviteli sebessége, vagyis az időegység alatt átvitt bájtok száma. A tényleges – kisebb lehet a hálózat által biztosítható értéknél, ha az adó nem képes a hálózat fogadóképességéhez igazodni. – 3. Az a maximális →modulációsebesség, amellyel a vételi oldalon még értelmezhető átvitelt lehet biztosítani.

áthallás (crosstalk, crossfire) – az →adatáramkör egyfajta belső zaja, amely egy másik áramkör által indukált jel formájában jelentkezik (interferencia). Legtöbbször az érpárok egymás közötti v. földhöz viszonyított ki-egyenlítettlen kapacitív v. induktív csatolásából v. pedig a szigetelések átütéséből származik. A zavarforrás, ill. a zavart hely egymáshoz viszonyított helyzete alapján →közelvégi, ill. →távolvégi ~ről lehet beszélni.

átjáró (gateway) – különböző architektúrájú hálózatok összekapcsolásánál alkalmazott közvetítő eszköz (az eltérés az OSI-modell alsó négy rétegében mutatkozik). Az ~ rendszerint a →hálózati réteghez tartozó, a →tárolva továbbítás elvén működő eszköz. A gyakorlatban az ~ két funkcionális rész, ún. fél-átjáró együttese, ezek közül egy-egy az összekapcsolásra szánt hálózatok tartozéka. A hálózatok közötti kommunikáció tkp. a két fél-átjáró közötti adatcserére redukálódik, amelynek protokollját a CCITT X.75 ajánlás rögzíti. Összeköttetés-alapú és összeköttetés nélküli változata ismeretes.

átruházás, konkurencia és helyreállítás (commitment, concurrency and recovery, CCR) – több résztvevős, konkurens alkalmazások vezérlésére, ütemezésére, az esetleges rendszerösszeomlások kivédésére, az adatok integritásának messzemenő figyelembevételére szolgáló →alkalmazási rétegbeli protokoll, amely a kedvezőtlen külső behatások ellenére is biztonságos alkalmazási környezetet biztosít. Az →általános alkalmazási szolgálóelemek (CASE) közé tartozik. Szervezéstechnikai szempontból a szolgálat atomi tevékenységeket biztosít a használók számára. Ezek adatokból és/vagy műveletekből épülnek fel. Ha az atomi tevékenység sikeresen végződik, akkor hatása visszatűrődik az adatok új állapotában v. az elvégzett műveletekben, ellenkező esetben a rendszer maga gondoskodik az igény benyújtása előtti állapot(ok) visszaállításáról.

átvitel-átkapcsolási karakter (data link escape character, DLE) – →karakterorientált adatkapcsolati protokollokban →szinkron átvitelben a →transzparens átvitel megvalósítására használt vezérlőkarakter (→karakterbeültetés).

átviteli blokk (transmission block) – két állomás között egységként átvitt adatmenyiség (bitek, bájtok összefüggő sorozata). Szerkezetileg a vezérlőinformációkkal ellátott hasznos információ, mint pl. az →üzenet, a →csomag, a →keret stb.

átviteliblokk-vége karakter (end-of-transmission-block character, ETB) – →karakterorientált adatkapcsolati protokollokban →szinkron átvitelben használt vezérlőkarakter. A →bináris szinkron összeköttetésben (BSC) pl. valamely üzenethez tartozó, nem utolsó átviteli blokk (keret) szövegének végét jelzi. (Az utolsó keret szövegét üzenetvége (ETX) karakter zárja.

átviteli hibavalószínűség (transfer failure probability) – a →szolgáltatásminőség egyik paramétere: a teljes átviteli időre vonatkoztatott azon időperiódusok részaránya, amely alatt a →szállítási réteg nem volt képes biztosítani az összeköttetés létrehozásakor elfogadott paramétereket.

átviteli szintaxis (transfer syntax) – az →absztrakt szintaxis szabályzat [1. sz.] szerint kódolt adatstruktúráknak átvitelre szánt bitso-

rozatokra való leképzését szabályozó, az ISO 8825 szabványban rögzített konkrét szintaxis.

átvitelvezérlő protokoll (transmission control protocol, TCP) – az ARPANET hálózatban alkalmazott, összeköttetés-alapú →szállítási rétegprotokoll.

átvivőközeg (transmission medium) – az adatátvitel megvalósításában résztvevő, különböző fizikai és funkcionális jellemzőkkel rendelkező elemek együttese: →fizikai közeg, erősítők, kapcsolók, ismétlők, átjátszók, antennák, műholdak stb. Hálózatelméleti szempontból az ~nek két típusa használható: →passzív átvivőközeg, ill. →aktív átvivőközeg.

automatikus adaptív kiegyenlítő (automatic adaptive equalizer) – digitális átvitelben használt, az előnytelen amplitúdó- és futási időtorzításokat kiküszöbölő →kiegyenlítő, amely a különböző minőségű vonalakra mindig az optimális jelfelismeréshez szükséges vevőszűrőt képezi. A szűrőparaméterek programmal változtathatók, így lehetséges a digitális szűrő önálló optimalizálása. (Funkcionális elődje a →kompromisszumos kiegyenlítő.)

automatikus adó-vevő (automatic send/receive, ASR) – helyi feldolgozásokra képes →adó-vevő.

automatikus alközpont (private automatic branch exchange, PABX) – →automatikus házi kapcsolóközpont

automatikus házi kapcsolóközpont (private automatic branch exchange, PABX) – a →házi kapcsolóközpont automatikus kapcsolású változata. (Szinonimái a számítógépes kapcsolóközpont, ill. az automatikus alközpont.)

automatikus hívás (automatic calling) – nyilvános kapcsolt hálózatokon lebonyolított adatátvitelben olyan kapcsolatfelvételi eljárás, amelynél a választójelek gépi úton, az adatátvitel sebességével továbbítódnak a hálózaton. A kapcsolatfelépítés protokolljának leírását a CCITT V.24 ajánlás tartalmazza.

automatikus hívóegység (automatic calling unit, ACU) – távközlési hálózatokra kapcsolt számítógép kiegészítő berendezése, amelynek segítségével automatikusan végezhető előfizetői telefonszámok hívása. Szerepe csak a hívásban (összeköttetés lét-

rehozásában) van, így egy ~ több modemet, ill. telefonvonalat is kiszolgálhat.

automatikus ismétléskérés (automatic repeat request, ARQ) – →adatkapcsolati rétegprotokollokban alkalmazott hibakorlátozó eljárás. Lényege az, hogy az adóállomás a helyes vételről →visszaigazolást igényel, mielőtt újabb adatblokkot küldene a vevőoldal felé, ennek hiányában megismétli az előző adatblokk adását. (Egyes változatokban csak a →negatív visszaigazolásban megjelölt blokkok adását ismétlik meg, ennek hiányában a vételt helyesnek ismerik el.) A sérült adatblokkok felismerését →hibajavító kódok alkalmazásával lehet biztosítani.

automatikus válaszadás (automatic answering) – nyilvános kapcsolt hálózatokon lebonyolított adatátvitelben olyan kapcsolat-felvételi eljárás, amelynél a hívott fél elfogadási üzenete gépi úton, az adatátvitel sebességével továbbítódik a hálózaton (CCITT V.24).

autonóm üzemmód (off-line mode) – a számítógép-rendszerhez tartozó berendezés olyan üzemmódja, amelyben nincs közvetlenül a központi vezérlőegység (processzor) felügyelete alatt, tehát a vezérlését befolyásoló külső beavatkozásra lehetőség van. (Elmenttje a →kapcsolt üzemmód.)

azonos idejű rendszer (real-time system)
– →valós idejű rendszer

azonos idejű üzemmód (real-time operation) – →valós idejű üzemmód

B

bájtbeültetés (byte stuffing) – →karakter-beültetés

baud (baud, BD) – a →modulációsebes-ség mértékegysége, értéke 1 jelszintváltás másodpercenként.

Baudot-kód (Baudot code) – távíró- és telex-összeköttetésekben használt ötbités kód. Mivel az öt bit csak 32 kombinációt (kódszót) adhat, →váltókaraktereket kell alkalmazni, amelyek lehetővé teszik a kódkombinációk kettős kihasználását. A váltókarakter érvényessége kiterjed minden átvitt karakterre mindaddig, amíg új állapotot jelentő újabb váltókarakter nem következik.

B csatorna (B channel) – az →integrált szolgáltatású digitális hálózat szabványosított csatornája: hang és adat átvitelére szolgáló, 64 kb/s átviteli sebességű, →impulzuskód modulációt alkalmazó digitális csatorna.

beállítás (set) – valamely rendszerelem kezdeti alapállapotából (egyik) jelző állapotba hozása, a →visszaállítás ellentett művelete.

bejelentkezés (log in) – párbeszédés üzemmódban dolgozó rendszereknél azoknak a szabályoknak, műveleteknek az összessége, amelyek bizonyítják, hogy jogosult használó igényli a rendszer szolgáltatásait. Rendszerint a hozzáférés jogosultságát ellenőrző eljárást vált ki a rendszer részéről.

bemenő csatorna (backward channel) – 1. →Duplex összeköttetésnél a vevő által fogadott adatok átvitelére szolgáló kommunikációs csatorna. – 2. →Szélessávú hálózatokban az adatállomástól a →fővég felé irányuló forgalmat lebonyolító csatorna.

bemenőkábel (inbound cable) – →szélessávú hálózatokban az adatállomástól a →fővég felé irányuló forgalmat lebonyolító kábel. (Szinonimája az adókábel.) →Kétkábeles rendszerekben külön fizikai kábel, s a →kimenőkábelrel azonos frekvenciasávot használ. →Egykábeles rendszerekben azonos fizikai kábelt, de különböző frekvenciasávot használnak (a – az alacsonyabb frekvenciákat).

benyújtási boríték (submission envelope) – az →üzenetközvetítő rendszer által igényelt, azon információkat tartalmazó →boríték, amelyeknek alapján a rendszer képes

a feladó által igényelt szolgálatalemeket rendelkezésre bocsátani.

benyújtási és kézbesítési protokoll (submission and delivery protocol) – az →üzenetkezelő rendszer keretében a →használói ügynök és az →üzenettovábbító ügynök közötti kölcsönhatást (együttműködést) szabályozó protokoll.

bérelt vonal (leased line) – nyilvános hálózat üzemeltetője által bérleti díj ellenében a használók rendelkezésére bocsátott olyan összefüggő különvonal, amely nem halad át a hálózat kapcsolórendszerén. Kétpontú és többpontú változata is van.

beszédcsatorna (voice-grade channel) – 300-3400 Hz sáv szélességű, a beszéd-frekvenciatartományt lefedő kommunikációs csatorna. Analóg átvitelnél adatátviteli sebessége max. 19,2 kb/s. Digitális átvitelnél a 64 kb/s-nál kisebb adatátviteli sebességet biztosító csatorna.

betokozás (encapsulation) – csomagoknak az →összetett hálózatokban való forgalmazhatóságát biztosító eljárás, lényegében azoknak a fogadó alhálózatra jellemző fej- és zárrésszel való ellátása (keretezése).

bifázisú L kód (biphase-L code) – olyan →vonali kódolás, amelyben a bináris értéket a bitperiódus közepén megváltozó szintkülönbségek jelölik: a bináris 1-et (+A, -A), a bináris 0-t pedig (-A, +A). (Ilyen kód pl. a →Manchester-kód.)

bifázisú M kód (biphase-M code) – olyan →vonali kódolás, amelyben a bináris értéket a bitperiódus közepén fellépő (ill. elmaradó) szintváltások jelölik: a bináris 1-et a szintváltás, a bináris 0-t pedig a szintváltás hiánya jelenti.

bifázisú S kód (biphase-S code) – olyan →vonali kódolás, amelyben a bináris értéket a bitperiódus közepén fellépő (ill. elmaradó) szintváltások jelölik: a bináris 1-et a szintváltás hiánya, a bináris 0-t pedig a szintváltás jelenti.

billentyűzetes adó-vevő (keyboard send/receive, KSR) – helyi feldolgozásokra képtelen, billentyűzettel és kijelzővel rendelkező →adó-vevő.

bináris exponenciális visszatartás (binary exponential backoff) – a →helyi alkalmazkodó visszatartás változata, amelyben az

első ütközés után véletlenszerűen 0 v. 1 rés-
időnyi a visszatartás, majd minden ütközés
után ugyancsak véletlenszerűen választott, a
0 és a 2 megfelelő hatványa közötti résidő-
nyivel egyenlő. A gyakorlatban 16 ütközés
után az eljárást felfüggesztik, a vezérlő hibát
jelez, s a felettes (al)rétéghoz utasítja a dön-
tést.

bináris szinkron összeköttetés (binary
synchronous communication, BSC, BISYNC)
– az IBM által kidolgozott →karakterorientált
protokoll az →adatkapcsolati réteg számára.
Szinkron, félduplex, két- v. többpontos össze-
kötést tesz lehetővé, ASCII, EBCDIC v. a
hat bites Transcode kódrendszer alapján. Ki-
lenc →vezérlőkaraktert és hat karakterpárt
használ. Kerete fejrészből és zárrészből, va-
lamint az általuk keretezett adatrészből áll. Az
egész keretet két →SYN karakterből álló elő-
tag vezeti be (szinkronizálás céljából) és el-
lenőrzőrészt (→ciklikus redundanciakód) kö-
veti. A szövegrészben a vezérlőkaraktereké-
hez hasonló bitmintázatok nem szerepelhet-
nek, v. speciális vezérlőkarakterrel (→DLE)
kell átlátszóvá tenni őket (→transzparens át-
vitel). A vevőállomásnak minden keretet
nyugtáznia kell (→visszaigazolás, →negatív
visszaigazolás).

bipoláris kódolás (bipolar encoding) –
olyan →vonali kódolás, amelynél az elemi jel-
nek (egyenáramú impulzusnak) három jel-
lemző állapota van (–A, 0, +A). A bináris 1-
nek a váltakozó –A és +A szintek, a bináris
0-nak a nulla szint felel meg.

bíráskodás (arbitration) – 1. Általános ér-
telmezésben valamely konfliktushelyzet
kompromisszumos v. céloptimált megoldá-
sát célzó eljárás. Rendszerint valamilyen osz-
tott erőforrásért versengő igénylők ütemezé-
sére hajtják végre. – 2. →Közvetett hozzáfé-
résnél használt vezérlési (ütemezési) eljárás,
amely a közös átvivőközeg birtoklásáért egy-
idejűleg bejelentett igénylők között elsőbbsé-
gi sorrendet határoz meg a konfliktushelyzet
feloldása érdekében. Központosított, elosz-
tott és vegyes változatát használják. A köz-
pontosított –nál az egész hálózat számára
egyetlen közös vezérlő gondoskodik az üte-
mezésről, az elosztott –nál viszont maguk az
állomások végzik az ütemezési eljárást.

bitbeültetés (bit stuffing) – 1. →Bitorientált

protokollokban a →transzparens átvitelt meg-
valósító eljárás. Az →adatkapcsolati réteg ke-
reteit speciális mintázatú (01111110) jelző ve-
zeti be. Hasonló mintázat átvitele az üzenet-
részben –sel valósítható meg: minden öt da-
rab 1-est tartalmazó bitcsoport után 0-t ültet-
nek be a bitáramba. Eltávolítása a vevő állo-
más feladata. (Szinonimája a nullbeszúrás.)
– 2. Különböző sebességű adatvonalak és
egy saját sebességű multiplexcsatorna illesz-
tését megvalósító módszer. A multiplexcsa-
torna frekvenciája valamivel nagyobb, mint a
kapcsolódó legnagyobb sebességű adatvo-
nalé. A módszer tulajdonképpen „üres” bitek
behelyezését jelenti a bitáramlásba, előre
meghatározott időpontokban és helyeken. A
töltőbit megjelenését a vételi oldal felé jelezni
kell, hogy az eltávolításáról gondoskodni tud-
jon.

bithibaarány (bit-error rate) – a jelszintű
adatátvitel minőségét jellemző szám, amely-
nek értékét a sérült bitek, ill. az összes átvitt
bitek számának hányadosa adja.

bitorientált protokoll (bit-oriented proto-
col) – az →adatkapcsolati réteg olyan kom-
munikációs protokollja, amely az átviteli blok-
kok felépítésében tetszőleges bitszám-
hosszúságú mezőket engedélyez. Prototípu-
sának az ISO által kidolgozott →HDLC, ill. az
ANSI által kifejlesztett →ADCCP tekinthető.
Alapvető jellemzője, hogy →bitbeültetést
használ a →transzparens átvitel megvalósítá-
sára. Keretét szinkronizálási előtag vezeti be
(01111110), fejrészeiben 8-8 bites cím-, ill. ve-
zérlőmező található, ezt követi a bármilyen
hosszúságú adatmező, majd 16 bites ellen-
őrző összeg zárja. A logikai kapcsolatban
részvevő minden állomásnak címe van,
amely a címmezőben található.

bitpárhuzamos átvitel (bit-parallel trans-
mission) – adatátviteli eljárás, amelynél a lo-
gikai szempontból összetartozó bitcsoport
(pl. bájt) bitjeit egyszerre, párhuzamos csa-
tornákon, de magukat a csoportokat időben
egymás után viszik át (szemben a →bitsoros
átvitellel). A –hez az egyszerre átvinni kívánt
bitek számával megegyező számú elemi csa-
tornára van szükség, ezért nagyobb távolsá-
gokra csak ritkán használják. (Szinonimája a
párhuzamos átvitel.)

bitperiódus (bit period) – →vonali kódo-

lásban a bináris adatelemet (bitet) hordozó jel időtartama.

bitsorkódoló (scrambler) – digitális adatátvitelnél a →modemekben használt olyan kódolókészülék, amely nyilvánvalóan véletlen bitsorrendet hoz létre: a bejövő bináris jelso-rozatot úgy kódolja, hogy az ismétlődő jelso-rozatok előfordulása valószínűtlenné válik. Segítségével az adatátviteli vonalakon keresztül küldött adatokban az ártalmas ismét-lődő minták elkerülhetők (bár így is előfor-dulhatnak, de csak kis valószínűséggel). Az adóoldal ~jának a vételi oldalon bitsordekó-doló felel meg.

bitsoros átvitel (bit-serial transmission) – adatátviteli eljárás, amelynél a logikai szem-pontból összetartozó bitcsoport (pl. bájt) bit-jeit, ill. magukat a csoportokat időben egy-más után viszik át (szemben a →bitparallel át-vittel). (Szinonimája a soros átvitel.)

biztonsági sáv (guard band) – →frekven-ciaosztásos nyálábolásnál az →áthallás kikü-szöbölésére a munkacsatornák között üre-sen hagyott frekvenciasáv.

biztonságkezelés (security manage-ment) – a →hálózategazgatás egyik fontos részterülete. Hatáskörébe az információátvitel hitelességének biztosítása, a hozzáférések jogosságának ellenőrzése, az adatoknak illetéktelen hozzáférések elleni védelme stb. tartoznak.

blokkbontás (deblocking) – az a réteg-funkció, amely az adott réteghez tartozó egyetlen →protokoll-adatelemet több, ugyan-csak a réteghez tartozó több →szolgálati adatelemre képez le. A →blokk-képzés ellentett művelete (→rétegeközi információcsere).

blokkellenőrző karakter (block check character, BCC) – hibakorlátozásban, ill. hi-bajavításban használt, az adatátviteli blokk-hoz csatolt, karakterméretű bitsorozat, ame-lyet valamilyen eljárással az adatblokk tartal-ma alapján állítanak elő (pl. →ciklikus redun-danciakód).

blokk-képzés (blocking) – az a rétegfunk-ció, amely az adott réteghez tartozó több →szolgálati adatelemet ugyanahhoz a réteg-hez tartozó egyetlen →protokoll-adatelemre képez le. A →blokkbontás ellentett művelete (→rétegeközi információcsere).

bontáskérő csomag (call clearing pack-

et) – virtuális összeköttetést használó →cso-magkapcsolt hálózatban a →virtuális adat-áramkör megszüntetését kiváltó speciális csomag.

boríték (envelope) – az →üzenetkezelő rendszer által forgalmazott üzenet szerkezeti eleme. Az üzenet továbbításához és értelme-zéséhez szükséges információkat tartalma-za: feladói, ill. kézbesítési cím, prioritás, biz-tonsági előírások, a feladó, ill. fogadó termi-nál jellemzői stb., vagyis mindazok az infor-mációk, amelyek az üzenet tényleges tartal-mán kívül átvitelre kerülnek. Két formáját használják: a →benyújtási borítékot, ill. a →kézbesítési borítékot.

BSI (British Standards Institute) – angol nemzeti szabványügyi hivatal. Anglia képviselője az ISO-ban.

búgásmoduláció (hum modulation) – át-viteli vonalakon jelentkező, a nem kellő mér-tékben szűrt tápfeszültség által okozott ala-csonyfrekvenciás moduláció, a vonali zaj egyik formája.

bürofaxsz (bureaufax) – a CCITT által meghatározott →telematikai szolgálatok egyik, gyakorlatban is megvalósított változa-ta, a postahivatali berendezésekkel biztosított →fakszimile szolgálat.

C

Cambridge-gyűrű (Cambridge ring) – az angliai Cambridge Egyetemen kifejlesztett, úttörő jelentőségű helyi hálózat, amelynek szervezőmódja a $\rightarrow$ réselt gyűrű. A $\sim$ átviteli közege két sodrott érpár, átviteli sebessége 10 Mb/s. Alapállapotban a $\sim$ -ben 38 bit hosszúságú, meghatározott számú keret kering, mindegyik elején foglaltsági jelzővel. A keret minden bitje áthalad az állomások csatlakozóegységein. Az állomás akkor adhat, ha üres keretet érzékel, a foglalt kereteket egyszerűen továbbengedi. A címzett állomás kimásolja a neki szóló keretet, s annak nyugtázó bitjeit beállítva továbbítja. A keret visszajut az adóhoz, amely a nyugtázó bitek állapotából értesül a normális vételről. (A $\sim$ kerete nem használ blokkellenőrző karaktert, ezért a vevő nem végezhet hibaellenőrzést.)

CCITT (Comité Consultatif Internationale Télégraphique et Téléphonique) – Nemzetközi Táviró és Távbeszélő Tanácsadó Bizottság. Az ENSZ egyik szakosított szervezetének, az International Telecommunication Unionnak (ITU) tanácsadó bizottsága az egész világra kiterjedő telefon- és adatforgalmazó rendszerek koordinálásában. Tagjai a nemzeti távközlési hivatalok, az erre feljogosított magánvállalatok és (tanácskozási joggal) különféle nemzetközi szervezetek, tudományos és ipari intézmények. Szorosan együttműködik az ISO-val, kölcsönösen egyeztetik eredményeiket. Műszaki ajánlásai sokszor szabványként is elfogadottak (V-sorozat, X-sorozat, F-sorozat, I-sorozat stb.).

C csatorna (C channel) – az $\rightarrow$ integrált szolgáltatású digitális hálózat szabványosított csatornája: 8 kb/s v. 16 kb/s átviteli sebességű digitális csatorna.

CheaperNet – $\rightarrow$ vékony Ethernet

CHILL (Ccitt High Level Language) – a CCITT által 1980-ban elfogadott magas szintű programozási nyelv, az erősen típusos nyelvek egyik legfontosabb képviselője. Elsősorban a programvezérelt távközlési kapcsolórendszerek fejlesztésére alkalmas, de modern adat- és vezérlőstruktúrái révén jól használható operációs rendszerek, nagyméretű vezérlőrendszerek, magas szintű ember-gép kapcsolat megvalósítására is. Elsőrendű

célkitűzése a magas fokú megbízhatóság megteremtése, gazdag és hatékony eszköztárat tartalmaz konkurens folyamatok vezérlésére, kivételek biztonságos kezelésére stb. Szekvenciális része a Modula szerkezeteire épül, de igen sok egyéni megoldás is jellemzi (pl. a külön fordítás, az információrejtés stb.). Kommunikációs és szinkronizálási eszközei révén elsősorban az elosztott kommunikációs rendszerek (adathálózatok) fejlesztésére alkalmas.

ciklikus redundancia-ellenőrzés (cyclic redundancy check, CRC) – az átviteli blokk vevőoldali ellenőrzése a blokk részeként átvitt $\rightarrow$ ciklikus redundanciakód alapján. A vevő megismétli az adó oldalon végzett polinom műveletet, és az eredményt összeveti az ellenőrző kóddal. Mivel hibajavításra nincs lehetőség, a hibásnak bizonyult blokkot a vevő egyszerűen figyelmen kívül hagyja, és az adás megismétlését kéri.

ciklikus redundanciakód (cyclic redundancy code, CRC) – átviteli hibák jelzésére használt, az adó oldalon képzett és a blokk részeként átvitt ellenőrző karakter. A blokk cím-, vezérlő- és információmezőinek bitjeiből (mint együtthatókból) képzett polinomnak egy ún. generátorpolinommal végzett (modulo-2) osztása utáni maradéka. (A CCITT által ajánlott generátorpolinom alakja: $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$.) (Szinonimája a polinom kód.)

cikluslopás (cycle stealing) – az operatív memória és a periférikus művek közötti adatátvitelnek a b/k csatorna által ellenőrzött módszere, a $\rightarrow$ közvetlen tárhozzáférés megvalósításának eszköze. Lényege az, hogy a vezérlés a csatorna oldaláról történik úgy, hogy az átvitel időtartamára a központi vezérlőegység és az operatív memória közötti kapcsolat felfüggesztődik (a csatorna a processzor működéséből „ellopja” az átviteli ciklus-hoz szükséges időt).

címlistás útválasztás (directory routing) – a $\rightarrow$ nemalkalmazkodó útválasztás egyik változata. A hálózat csomópontjaiban címtáblák állnak rendelkezésre, amelyekből meghatározható, hogy adott rendeltetésű csomagoknak melyik összeköttetésen kell továbbjutniuk. A címtáblázatok tartalékként javasolt összeköttetéseket is tartalmazhatnak.

C sáv (C band) – →mikrohullámú kommunikáció számára fenntartott, 3,9 és 6,2 GHz közé eső frekvenciasáv.

CS

csap (tap) – közösen használt fizikai átvivőközeg áramköri pontja, ahova a többpontú vonalra felfűzött állomások csatlakoznak.

csatorna (channel) – kommunikációs értelmezésben villamos jelek átvitelére s ezáltal információcserére szolgáló, adott sávszélességű frekvenciatartomány.

csillaghálózat (star network) – olyan hálózat, amely egyetlen közbelső csomópontot tartalmaz: ez mindig →kapcsoló, de adatfeldolgozási műveleteket is végezhet. Az állomások külön kábellel csatlakoznak a központi csomóponthoz, ezért esetleges kábelhiba csupán egyetlen állomás működését gátolja. A gyakorlatban főleg kombinált megoldásokban terjedt el, mint pl. a →logikai gyűrű – fizikai csillag topológia.

csillagvezérlő (star controller) – a →fűrth-vezérlő egyik változata, amelynél a fűrthöz tartozó minden terminál saját vonalon csatlakozik a vezérlőhöz.

csillapítás (attenuation) – az elektromágneses jel amplitúdójának csökkenése az átviteli közeg ellenállása következtében. Mértékegysége a dB.

csomag (packet) – 1. →Csomagkapcsolt hálózat átviteli blokkja, amelynek hosszúsága általában technológiai-szervezési szempontok alapján korlátozott. Hordozhat szemantikailag teljes üzenetet is, de általában hosszabb üzenetek tördelése, vezérlőinformációkkal történő ellátása révén jön létre. A →okra bontott üzenet összetevői más-más úton haladhatnak a címzett felé, ahol a szemantikailag helyes üzenetet újra elő kell állítani (→adatcsomag, →híváskérő csomag, →bontáskérő csomag, →adatgramma). – 2. A →hálózati réteg és az →adatkapcsolati réteg között, ill. a hálózati réteg →társentitásai között kicserélt információegység. – 3. A hálózati réteghez tartozó →protokoll-adatelem.

csomagélettartam (packet lifetime) – a →szállítási réteg protokollja által megszabott, maximált időintervallum, amelyen belül egy csomagnak feltétlenül el kell jutnia rendeltetési helyére. A →túllépése után az illető csomag további forgalmazását céltalannak tekintik, s el kell távolítani a hálózatról. (Ez vonatkozik az illető csomaghoz kapcsolódó

nyugtákra is, amelyek valamilyen okból kifolyólag nem érkeztek vissza az adóhoz.)

csomagformátum (packet format) – a →csomag szerkezeti felépítése, ill. az erre vonatkozó szabályrendszer. A csomagban megtalálható vezérlő- és adatmezőkre, azok hosszára és sorrendiségére vonatkozik. A különböző →közeghozzáférés-vezérlő protokollok más-más –ot használnak, ezért a különböző szabványok szerint tervezett hálózatok kompatibilissá tétele az →adatkapcsolati réteg felsőbb szintjeire (→logikaikapcsolat-vezérlő alrétegre) hárul.

csomagkapcsolás (packet switching) – az →üzenetkapcsolás speciális változata, amelynél az átviteli blokk hosszúsága korlátozott, az ennél hosszabb üzenetek átvitele →csomagok formájában történik, legtöbbször más és más utakon, az átvitel alatt az állomások közötti kapcsolat közvetett s időben eltolható. Az átvitelkésleltetés sokkal kisebb, mint az →üzenetkapcsolásnál, s itt is terhelésfüggő. A túlterhelés →torlódást okozhat. A különböző késleltetések következtében a csomagok nem mindig sorrendhűen juthatnak a címzethez, ezért az eredeti üzenetet a vevőnél újra kell építeni (a vezérlőinformációk között megtalálható sorszámok alapján). Két alapváltozata az összeköttetés alapú ~ (→virtuális adatáramkör), ill. az összeköttetés nélküli ~ (→adatgramma-szolgálat). Kapcsolórendszere a csupán belső puffereket használó csomagkapcsoló. Párbeszéd jellegű munkára alkalmas. Legtöbbször (de nem kizárólag) a →tárolva továbbítás elvén alapszik. Elvileg ritkán alkalmas valós idejű alkalmazásokban.

csomagkapcsoló (packet switching exchange, PSE) – →csomagkapcsolt hálózatokban a →kapcsoló szerepkörét ellátó funkcionális berendezés (rendszerint számítógép). Működésmódja a hálózatban használt kommunikáció típusától függ (→virtuális adatáramkör, →adatgramma-szolgálat).

csomagkapcsoló csomópont (packet switch node, PSN) – →csomagkapcsolt hálózatok olyan csomópontja, amelyben kapcsoló szerepkörű berendezés található.

csomagkapcsolt hálózat (packet switched network, PSN) – →csomagkapcsolással működő hálózat. Legtöbbször a

→tárolva továbbítás elvén alapszik, de vannak olyan változatai is, ahol az állomásokat egyetlen többpontú vonal köti össze. A ~ két alapvető üzemmódja az összeköttetés nélküli (→adatgramma-szolgálat) és a virtuális összeköttetést használó hálózat (→virtuális adatáramkör).

csomagkapcsolt nyilvános adathálózat (packet switched public data network, PSPDN) – →csomagkapcsolást alkalmazó →nyilvános adathálózat. Ismertebb képviselői: →Datapac, →Transpac, →Telenet, →Tymnet stb.

csomagmódú terminál (packet mode terminal) – →csomagkapcsolt hálózatra kapcsolódó olyan terminál (→adat-végberendezés), amely csomagok küldésére és vételére alkalmas, vagyis X.25-ös interfésszel rendelkezik. Illesztőkártyával kiegészített egyszerű terminál v. adatfeldolgozásra is alkalmas mikroszámítógép lehet.

csomagpuffer (packet buffer) – a →tárolva továbbítás elvén alapuló →csomagkapcsolásnál a továbbításra szánt csomag időleges tárolására szolgáló puffer.

csomagsugárzó hálózat (packet radio network) – atmoszferikus átvitelt használó →csomagkapcsolt hálózat, a műholdas hálózatok speciális osztálya. Alapvető jellegzetessége, hogy különleges eljárásokra van szükség a csomagok ütközésének érzékelésére, mert a helyi hálózatoknál ismert eljárások (→vivőérzékelő többes hozzáférés) alkalmazhatatlanok a 270 ms-os késleltetési idők miatt.

csomagszerkesztő és -bontó (packet assembler/disassembler, PAD) – →karaktermódban üzemelő →nemintelligens terminálok és a →csomagkapcsolt hálózat között illesztő szerepet játszó funkcionális egység. (Szabványos helye tkp. a terminál és az →adatáramköri végberendezés között van.) A terminál karaktereiből szabványos csomagokat képez és továbbít a hálózat felé, a hálózatból érkező csomagokat viszont szétbontja, és tartalmukat karaktersorozat formájában adja át a terminálnak. Funkcionális jellemzőit a CCITT X.3 ajánlása írja le. (Ide tartozik az X.28, amely az →adat-végberendezés és a ~ illesztését, ill. az X.29, amely a ~

és az adatáramköri végberendezés illesztését szabályozza.)

csomóponti kapcsolószámítógép (switching-node computer) – →hálózatok csomópontjaiba elhelyezett, a →kapcsoló szerepkörét ellátó számítógép (pl. →csomagkapcsoló).

csoport (group) – nyilvános telefonhálózatokban 12 beszédcsatorna (0-4 KHz) →frekvenciaosztásos nyálábolása révén előállított, 60-108 KHz közötti, 48 KHz sávszélességű →csatorna. A ~ok további nyálábolása révén jön létre a →főcsoport.

csoportadás (multicast) – →üzenetszóró üzemmódban dolgozó →hálózatokban nem az összes, hanem csak az állomások egy csoportjának szóló →adatátvitel.

csoportcím (multicast address) – →üzenetszóró üzemmódban dolgozó →hálózatokban az állomások egy csoportját közösen azonosító cím, amelynek révén a →csoportadás megvalósítható.

csővonalüzem (pipelining) – 1. A számítógépes adatfeldolgozás speciális módszere. Lényege abban áll, hogy a bemenő adatokon elvégzendő komplex átalakítást nem egy funkcionális egység (program) végzi el teljesen, hanem több egyszerű részműveletre bontva, szekvenciálisan, több feldolgozóegységgel végeztetik el. Az egyes részműveletek átfedhetik egymást, így a feldolgozás hatékonyabbá tehető. Bizonyos hátrányt jelent, hogy kiegészítő, szinkronizáló és ütemezési tevékenységeket is be kell iktatni. (Szinonimája a futószalagszerű üzemmód.) – 2. Az adatátviteli hálózatok vonatkozásában adatblokkok nyugtázás (→visszaigazolás) nélküli sorozatos átvitele. Ez az üzemmód a hibák felismerését és/vagy javítását a felettes réteg hatáskörébe utalja.

csúcsidő (busy hour) – statisztikai megfigyeléseken alapuló, napi, heti (esetleg hosszabb periódusú) viszonylatban megállapított időperiódus, amikor a lebonyolítandó kommunikációs forgalom a legnagyobb. A →torlódás elkerülése végett rendszerint magasabb díjtételek jellemzik.

D

darabolás (segmentation) – az a réteg-funkció, amely az adott réteghez tartozó több →protokoll-adatelemre képez le egyetlen, ugyancsak a réteghez tartozó →szolgálati adatelemet. Az →összerakás ellentett funkciója (→rétegekzi információcsere).

Datapac – Kanadában működő →csoomagkapcsolt nyilvános adathálózat, amelyet a Trans-Canada Telephone System társaság üzemeltet.

D csatorna (D channel) – az →integrált szolgáltatású digitális hálózat szabványosított csatornája: 16 kb/s v. 64 kb/s átviteli sebességű, →sávon kívüli jelzést alkalmazó digitális csatorna.

de facto szabvány (de facto standard) – elterjedten alkalmazott, de hivatalosan semmilyen dokumentumban nem rögzített architektúra, ill. funkcionális rendszer. Bárki használhatja, de az ebből eredő esetleges károkért senki nem vonható felelősségre. (Jellegzetes pl. az IBM PC architektúra, amelynek számtalan hasonmása, klónja létezik, mint tényleges szabványt alkalmazzák.)

de jure szabvány (de jure standard) – formálisan definiált, hivatalos dokumentumokban rögzített, törvényerőre emelkedett architektúra, ill. funkcionális rendszer. Kidolgozására nemzeti (pl. AFNOR, BSI, DIN, ANSI, IEEE stb.) és nemzetközi (pl. CCITT, ISO stb.) szervezetek léteznek.

deltamoduláció (delta modulation, DM) – az →impulzuskód-moduláció (PCM) olyan változata, amely a kódszavak hosszát csökkenti. Azon a megfigyelésen alapszik, hogy a digitált jel változása jóval elmarad a mintavételezési frekvenciától, ezért az eredeti 8 bites kódolás redundáns. A ~ ezért nem a digitált amplitúdókat kódolja, csupán azt az állapotot, hogy a pillanatnyi mintavételezett amplitúdóérték kisebb v. nagyobb az előzőnél, s így 1 bitre csökkenti a mintavételenkénti kódszavak hosszát.

delta útválasztás (delta routing) – a →központosított és az →izolált útválasztás kombinációja. Mindegyik csomópont költségfüggvényt számít mindegyik kimenővonal számára (a késleltetések, a várakozási sorok hossza, a forgalom, a sávszélesség stb.

alapján), s ezeket az adatokat időről időre elküldi az →útválasztás-vezérlő központnak. Az innen származó információkat mindegyik csomópont egyénileg használja tovább az útválasztásban.

demoduláció (demodulation) – az információhordozó jelet a vivőhullámról leválasztó eljárás (a →moduláció ellentett művelete).

demodulátor (demodulator) – elektronikus funkcionális eszköz, amely a →demodulációt elvégzi, vagyis az információhordozó jelet leválasztja a vivőhullámról.

demultiplexálás (demultiplexing) – →nyaláb-bontás

demultiplexer (demultiplexer) – →nyaláb-bontó

differenciális impulzuskód-moduláció (differential pulse code modulation, DPCM) – az →impulzuskód-moduláció (PCM) olyan változata, amely a kódszavak hosszát csökkenti. Azon a megfigyelésen alapszik, hogy a digitált jel változása jóval elmarad a mintavételezési frekvenciától, ezért az eredeti 8 bites kódolás redundáns. A ~ ezért nem a digitált amplitúdókat kódolja, csupán azok különbségét két mintavétel között, s így 5 bitre csökkenti a kódszavak hosszát.

differenciális Manchester-kódolás (differential Manchester encoding) – a →Manchester-kódolás javított változata, amelyben a bináris 1-et a bitperiódus kezdetén szintváltás hiánya, a bináris 0-t a szintváltás jelenléte jelenti. Mindkét esetben a szintváltás megtörténik a bitperiódus közepén (mint az eredeti változatban).

digitális adatátvitel (digital transmission) – analóg v. digitális jeleknek impulzussorozat formájú (digitális) hordozókkal történő átvitele. A hasznos jeleket →moduláció révén ültetik a hordozóra. Előnye az →analóg adatátvitellel szemben az, hogy a digitális jelerősítők tkp. jelregenerálást (jelfrissítést) végeznek: a bemeneten jelentkező zajos, de még felismerhető digitális jel értékét a kimeneten tökéletes formájában újra előállítják, így igen alkalmas nagy távolságú átvitelekre. Másik előnye, hogy hang-, kép-, ill. adatátvitel keverhető (→nyalábolás révén) ugyanazon az átviteli vonalon, s sokkal magasabb átviteli sebességet biztosít, alacsony →bithibaráránnyal.

digitális adatátviteli üzenetprotokoll (digital data communications message protocol, DDCMP) – a DEC cég által saját hálózataarchitektúrája számára kidolgozott →adatkapcsolati rétegprotokoll. →Karakterorientált protokoll, amelynek alapvető jellemzője a kötött blokkformátum. A →transzparens átvitelt nem →karakterbeültetéssel biztosítja, hanem egyszerűen vezérlőinformáció formájában megadja az átviteli blokk hosszát. (Az üzenetek hossza a nyolcbites bájt egész számú többszöröse.) Szinkron v. aszinkron üzemmódban félduplex v. duplex átvitelt biztosít ponttól pontig összeköttetésen v. kapcsolt hálózaton. Hibajavításra a →negatív visszagazolást használja.

digitális-analóg konverter (digital-to-analog converter, DAC, D/A) – olyan (legtöbbször elektronikus) berendezés, amely a bemenetén megjelenő digitális jel értékét a kimenetén egyenértékű analóg jellé alakítja. Legfontosabb felhasználási területei a folytonos jelenségek numerikus számítógép-rendszerekben való feldolgozása, ill. az ipari hálózatok (táv mérés, távvezérlés, folyamatszabályozás stb.).

digitális kézjegy (digital signature) – kommunikációs hálózatokon keresztül lebonyolított ügyletek egyik védelmi mechanizmusa. Lényegében az átvitt üzenetekhez kapcsolt olyan vezérlőinformáció, amelynek alapján a vevő egyértelműen azonosíthatja az adót, továbbá az adó a későbbiekben nem tagadhatja meg ténylegesen elküldött üzeneteit.

díjszabás (tariff) – nyilvános hálózatokban az egyes szolgáltatásokra megszabott, az üzemeltető által megállapított díjak, ill. az ezeket csoportosító-összefoglaló dokumentum.

DIN (Deutsche Industrienorm) – német szabványügyi hivatal. Németország képviselője az ISO-ban.

dinamikus időosztás (dynamic time division) – az →időosztás olyan változata, amelynél figyelembe veszik a rendszer, ill. a használók állapotának dinamikus változásait. A használókat fontosságuk szerint osztályokba lehet sorolni, s ennek alapján az →időszeleteket elsőbbségi szempontok szerint lehet kiutalni (az időszeletek tartamát is esetleg dinamikusan változtatva). A nem aktív használókat ki is lehet iktatni a hozzáférési sorból.

→Üzenetszóró üzemmódban dolgozó hálózatokban a ~ módját elsősorban az állomásoknak a közös átvivőközeghez való hozzáférési módszere határozza meg, amely szerint a kezdeményezés v. külső vezérlő (→lánckapcsolás, →lekérdezés, →vezérlőtovábbítás), v. az állomás saját joga (→közvetett hozzáférés, →közvetlen hozzáférés). (Szinonimái az alkalmazkodó csatornakiosztás, ill. az igényalapú nyálábolás.)

DNA (Digital Network Architecture) – a DEC cég által saját termékeinek hálózatba szervezésére kidolgozott hálózatarchitektúra.

dugó (lockup) – hálózatok viszonylatában a →végleges kizárás elnevezése, a →torlódás végletes megnyilvánulása. Két alapváltozata lehetséges: a közvetlen tárolva továbbító dugó két, egymást közvetlenül blokkoló csomópontnál jelentkezhet, amelyek egy időben akarnak egymásnak adni, de egyik sem képes fogadni, mert erőforrásai (pufferei) foglaltak; a közvetett tárolva továbbító dugó több csomagnál alakulhat ki, amikor mind-egyik csomópont szomszédjának akar adni, de senkitől nem fogadhat.

duplex összeköttetés (duplex communication) – →kétirányú összeköttetés

E, É

1-kiváró CSMA/CD (1-persistent CSMA/CD) – →kiváró vivőérzékelő többes hozzáférés

EBCDIC-kód (EBCDIC code) – főleg IBM nagyszámítógép-rendszerekben használt 8 bites kódkészlet az angol ábécé betűi, a decimális számok, írásjelek, aritmetikai és logikai műveleti jelek, valamint az adatátvitelben használt vezérlőkarakterek kódolására.

ECMA (European Computer Manufacturers' Association) – Genfben székelő, 1961-ben alapított nemzetközi szervezet, amely az IEEE 802 szabványokkal foglalkozó bizottságokkal párhuzamosan dolgozott ki szabványokat a helyi hálózatok alsó négy rétege számára. Tapasztalatait az ISO is figyelembe vette a helyi hálózatokra vonatkozó 8802 szabványkészlet kidolgozásánál.

E csatorna (E channel) – az →integrált szolgáltatású digitális hálózat szabványosított csatornája: 64 kb/s átviteli sebességű, belső →jelzésre használt digitális csatorna.

egyesítés (recombining) – az a rétegfunkció, amelynek révén elérhető, hogy az alattas réteg több összeköttetéséből a réteghez tartozó egyetlen összeköttetést vonjanak össze. Ez azt jelenti, hogy az alattas réteg több összeköttetésén vett →szolgálati adatelemeket az adott réteghez tartozó egyetlen →protokoll-adatelemként kezelnek. A vevő entitás jellegzetes funkciója, ellentettje a →hasítás.

egyirányú kölcsönhatás (one-way interaction) – az →ábrázolási réteg →entitásai közötti →kölcsönhatás-irányítás olyan változata, amelyben az egyik entitás mindig csak adó, a másik mindig csak vevő lehet.

egyirányú összeköttetés (one-way communication) – olyan adatátviteli üzemmód, amelyben az állomások adó-vevő viszonyban vannak egymással, az egyik mindig csak leadhat, a másik csak vehet, tehát átvitel mindig csak egy irányban folyhat. (Szinonimája a szimplex összeköttetés.)

egykábeles rendszer (single cable system) – →szélessávú hálózatok egyik alapváltozata, amelyben a →bemenőkábel és a →kimenőkábel ugyanazt a fizikai közeget (→szélessávú koaxiális kábelt), de különböző frekvenciasávot használ. Az alacsonyabb

frekvenciák a bemenő forgalom, a magasabbak pedig a kimenő forgalom számára vannak fenntartva (→alsóvágás, →középvágás).

egyszerű ALOHA (pure ALOHA) – a →folytonos idő elvén vivőérzékelés nélkül →közvetlen hozzáférést alkalmazó helyi hálózat. Az állomások bármelyik időpillanatban adást kezdeményezhetnek a közös átvivőközegen, átviteli blokkjaik véletlenszerűen jelennek meg, tehát →ütközést okozhatnak. Ha a vétel nyugtázása bizonyos időn belül nem érkezik meg, az állomás megismétli adását. (Módosított változata a →réselt ALOHA.)

egyszerű postázó protokoll (simple mail transfer protocol, SMTP) – az →ARPANET hálózat →alkalmazási rétegéhez tartozó, az →elektronikus posta szolgáltatást leíró protokoll.

egyszerű régi telefonszolgálat (plain old telephone service, POTS) – az →integrált szolgáltatású digitális hálózat (ISDN) terminológiájában a klasszikus telefonhálózat alternatív elnevezése.

egyszerű vevőállomás (receive-only station) – hálózatra kapcsolható olyan terminál, amely csak üzenetvételre (és kijelzésre) alkalmas, adásra nem. Hálózati besorolását tekintve csak →alárendelt állomás lehet.

együtműködési protokoll-adatelem (session protocol data unit, SPDU) – az →együtműködési réteghez tartozó →protokoll-adatelem.

együtműködési protokollgép (session protocol machine, SPM) – az OSI-modell →együtműködési rétege számára az ISO 8327 szabvány által meghatározott →protokollgép. Bonyolultságára jellemző, hogy adott pillanatban 29 lehetséges állapotot és 75 eseményt engedélyez (tehát leírását 29 oszlopos és 75 soros mátrix adja), és 72 különböző eljárást ír elő.

együtműködési réteg (session layer) – →viszonyréteg

együtműködési szolgálatelérési pont (session service access point, SSAP) – az OSI-modell együtműködési (viszony)rétegében a →szolgálatelérési pont azonosítására használt cím.

EIA RS-232 – →RS-232-C

elárasztásos útválasztás (flooding routing) – olyan →izolált útválasztás, amely a be-

érkező csomagot minden szomszédos csomóponthoz továbbítja, kivéve azt, ahonnan érkezett. Minden egyes csomópont a csomag fogadásánál megvizsgálja, hogy fogadta-e már előzőleg, s ha igen, figyelmen kívül hagyja. A többletforgalom mértéken felüli növekedését különböző segéd eljárásokkal korlátozzák. Így pl. a nyilvánvalóan rossz kimenővonalakat kizárják az elárasztásból.

elektromechanikus kapcsoló (electromechanical switch) – elektromágneses jelfogókkal megvalósított kapcsolóberendezés (pl. →kereszttrudas kapcsoló).

elektronikus kapcsoló (electronic automatic exchange, EAX) – elektronikus alkatrészekből felépített kapcsolóberendezés (pl. →mátrixkapcsoló).

elektronikus posta (electronic mail, e-mail) – egymással adathálózaton keresztül kapcsolatban álló használók számára nyújtott szolgálat üzenetcsere céljából. Első változatát az →ARPANET valósította meg. Lényegében a rendszer minden résztvevője rendelkezik egy „postaládával” (számítógép-memória, mágneslemez stb.), ahol a feladó tárolja, s ahonnan a címzett lehívhatja a neki szóló üzeneteket. Ilyen vonatkozásban egyszerű szöveges állomány átvitelének is tekinthető. Nyilvános hálózatok is átvették mint előfizetéses szolgáltatást, protokolljait nemzetközi szabványok rögzítik (a CCITT az →üzenetkezelő rendszerben, az ISO az →üzenetorientált szöveg váltási szabványban).

elévült csomag (aged packet) – a →szállítási réteg által előírt →csomagélettartamot túlhaladott, további forgalmazásra céltalan csomag, amelyet el kell távolítani a hálózathoz, mert csak feleslegesen foglal le erőforrásokat. (Nem tévesztendő össze az →árva csomaggal.)

eljárás (procedure) – 1. Valamely probléma megoldása céljából leírt v. végrehajtott (véges számú) műveletek sorozata. – 2. Névvél azonosítható olyan önálló program v. programrészlet, amely más programokba beépíthető és egyetlen hívóutasítással aktivizálható.

ellenőrző összeg (check sum) – numerikus (v. numerikusan kódolt) adatok tárolási és/vagy átviteli helyességét ellenőrző módszer (→hibajelző kód). Az eljárás lényege az,

hogy az adat elemeihez (rendszerint bájtjaihoz) bizonyos helyértékeket kapcsolnak, majd polinomműveleteket végeznek velük valamilyen modulo aritmetika szabályai szerint. Az így nyert bájtot az adattal együtt tárolják és/vagy viszik át, majd ellenőrzéskor megismétlik a leírt műveleteket, és az eredményt összehasonlítják az eredetivel. (Szinonimája a maradék-ellenőrzés.)

elosztott adatfeldolgozás (distributed data processing, DDP) – 1. Olyan feldolgozási mód, amelyben a feldolgozási egységek, ill. maga a feldolgozási folyamat egymással logikai kapcsolatban álló, de fizikailag és/vagy funkcionálisan elkülönülő részekre oszlanak. Alapvető jellegzetessége, hogy az alkotó elemek összehangolását, közös vezérlését egyetlen, az egész rendszerre kiterjedő operációs rendszer végzi. – 2. Az OSI-modell értelmezésében olyan adatfeldolgozás, amelyben bizonyos v. minden feldolgozási, tárolási, vezérlési, ill. b/k műveleti tevékenység egymással együttműködő adatfeldolgozó állomások között van szétosztva.

elosztott rendszer (distributed system) – számítástechnikai, ill. kommunikációs eszközöknek az →elosztott adatfeldolgozás céljaira kiépített rendszere. Lényegében olyan speciális →számítógép-hálózat, amelyben a konkrét számítógépek jelenléte transzparens a külső használók részére, vagyis látszólag egyprocesszoros rendszerként működik.

elosztott útválasztás (distributed routing) – olyan →alkalmazkodó útválasztás, amely, ha nem is az egész hálózathoz, de a csomópont közvetlen környezetéből meríti az alkalmazkodáshoz szükséges információkat (tehát átmenetet képez a →központosított és az →izolált útválasztás között). A módszer lényege az, hogy mindegyik csomópont dinamikusan kezelt táblázatokat használ, amelyekben a szomszédos csomópontokkal időről időre váltott útválasztási információkat tárolja.

előfizetői helyi berendezés (customer premises equipment) – nyilvános v. magánhálózat peremfelületére kapcsolódó, a külső használó rezidenciáján található, kommunikációra alkalmas berendezés.

előfizetői vonal (local loop) – nyilvános telefonhálózatban az előfizető készülékét (ál-

lomását) a telefonközponttal összekötő huzalpár. Rendszerint ezen a szakaszon keresztül történik a telefonkészülékek tápellátása is.

előremenetes hibajavítás (forward error correction) – →közvetlen hibajavítás

előtag (preamble) – keretek elé csatolt speciális mintázatú bitcsoport, amelyet a →szinkron átvitelnél a vevőállomás szinkronizálására, beállítására használnak. →Karakterorientált protokollokban (pl. →bináris szinkron összeköttetés) az ~ két →SYN karakter. Az →IEEE 802.3 szabványban a →közeghozzáférési alréteg protokollja hétbájtos ~ot ír elő, amelynek mintázata 10101010; ez →Manchester kódolásban 5.6 μs tartamú, 10 MHz-es vonali jelet eredményez, amelynek alapján a vevőoldal órája rááll az adó ütemére.

előtérprocesszor (front-end processor, FEP) – adathálózatokban a →gazdagépet tehermentesítő kisszámítógép, amely elsősorban az adatátvitel vezérlésével kapcsolatos feladatokat végzi (vonalak vezérlése, →üzenetek, ill. →csomagok kezelése, kódátalakítások stb.). Elláthatja az →adat-végberendezéshez kapcsolódó periferikus eszközök vezérlését is.

elvi adattár (conceptual data store) – az →elvi kommunikációs tartományban érvényes objektum, amely a nemzeti karakterkészletek egységes kezelését teszi lehetővé (az ékezetes karaktereket is figyelembe véve). Formailag háromdimenziós karaktertömb, amelyben minden karakterhez attribútumok kapcsolódnak: nyomtatási kép, háttérszín, előtérszín stb.

elvi kommunikációs tartomány (conceptual communication area) – a →virtuális terminál OSI leírásában használt, osztott erőforrásnak tekintett, absztrakt adatstruktúra. Öt alapvető absztrakt objektumra épül, ezek: az →elvi adattár, a →vezérlőobjektum, az →eszközobjektum, a →vezérlőtulajdon, ill. a →szintaxisobjektum. Az igényelt és a rendelkezésre álló paraméterértékek az összeköttetés felépítésekor egyeztetés útján rögzítődnek a konkrét szolgálat számára.

emuláció (emulation) – létező v. még tervezés-fejlesztés alatt álló funkcionális egység, berendezés, ill. rendszer funkcionális jellemzőinek létező eszközökkel történő utánzá-

sa. A szimuláló eszköznek azonos bemenő adatokra megegyező eredményadatokat, ill. választevékenységeket kell produkálnia, mint az az utánzott eszköztől várható.

entitás (entity) – az OSI-modell valamelyik rétegében létező aktív (funkcionális) elem: program v. hardverelem. Hivatkozásokban az illető réteg neve minősíti (pl. alkalmazási ~, ábrázolási ~ stb.). Azonos rétegen belül, de különböző gépeken működő ~ok →társ-entitásokat képeznek. Az (N)-réteg ~ainak feladata olyan →szolgáltatások implementálása, amelyeket az (N+1)-réteg használhat az (N+1)-társentitások közötti kommunikációban, miközben az (N-1)-réteg ~ainak szolgálataira támaszkodnak. Az OSI-modell szempontjából olyan absztrakt objektum, amelyet csupán tulajdonságai, ill. viselkedése jellemeznek, belső konkrét felépítése nem játszik szerepet.

értéknövelt hálózat (value added network, VAN) – olyan hálózat, amely a saját osztályának megfelelő szolgáltatásokon kívül bizonyos többletszolgáltatásokat is képes nyújtani használóinak.

érvényes protokoll-adatelem (valid protocol data unit) – az OSI-modell adott rétegében érvényes protokoll-előírásoknak szerkezetében és kódolásában egyaránt teljesen megfelelő →protokoll-adatelem.

érvénytelen protokoll-adatelem (invalid protocol data unit) – az OSI-modell adott rétegében érvényes protokoll-előírásoknak szerkezetében és/vagy kódolásában nem teljesen megfelelő →protokoll-adatelem.

eszközobjektum (device object) – az →elvi kommunikációs tartományban érvényes objektum, amely a →virtuális terminál és a valós terminálok között képez illesztést, végrehajtva a szükséges átalakításokat is.

Ethernet – →helyi hálózatok számára a DEC, a XEROX és az Intel által kifejlesztett szabvány, ill. az ennek alapján épített →sínhálózat. (Az IEEE 802.3, az ISO 8802/3 jelzéssel vette át.) Fizikai közegként 50 ohmos koaxiális kábelt használó →csomagkapcsolt hálózat, amelyben a szegmensek maximális hossza 500 m (ezekre egyenként maximálisan 100 állomás csatlakoztatható), az állomások közti maximális távolság pedig 2,5 km (a szegmensek jelismétlőkkel kapcsolhatók

egymáshoz). Topográfiája szerteágazó fa-struktúra, logikai topológiája viszont sín.
→Manchester-kódolással 10 Mb/s átviteli sebességet biztosít. Közeghozzáférési módszere a →vivőérzékelő többes hozzáférés ütközésérzékeléssel (CSMA/CD), →adatszóró üzemmódban →adatgramma-szolgálatot nyújt használóinak. Az →-specifikáció csak az OSI-modell két alsó rétegére terjed ki, a felsőbb rétegek megvalósítása az állomások operációs rendszerére v. egy közbeiktatott →előtérprocesszorra hárul.

Euronet – az Európai Gazdasági Közösség országait lefedő, gazdasági és tudományos adatbázisokhoz telefonhálózaton keresztül hozzáférést biztosító adathálózat.

F

fahálózat (tree network) – olyan hálózat, amelyben bármely két csomópont között egy és csak egy út létezik. Lényegében hierarchikus → csillaghálózatnak is tekinthető. Hátránya, hogy kábelhiba az egész hálózatnak alhálózatokra való szétesését okozhatja. A gyakorlatban olyan kombinált megoldásokban szerepelhet, mint a logikai sín – fizikai fa topológia.

fakszimile (facsimile, FAX) – számítástechnikai értelmezésben dokumentumok (szövegek, ábrák, képek stb.) olyan másolata, amelynél az eredeti letapogatása és a másolat előállításuk között → adathálózat ékelődik. Ez azt jelenti, hogy az elektronikus úton történő letapogatás, ill. digitálás útján előállított analóg, ill. digitális jeleket kommunikációs csatornákon juttatják a rendeltetési helyre, ahol újra előállítják az eredeti dokumentum hasonmását. Ma már nyilvános postai szolgáltatás: előfizetői változata a → telefax, postahivatali változata pedig a → bürofax. (Színimája a távmásolás.)

fakszimile csoport (facsimile group) – a → telefax szolgáltatások jellemzésére a CCITT által javasolt osztály. Az osztályozás alapja az átvitel módja és sebessége, ill. a felbontás mértéke.

G1 –: A4-es oldalt 6 perc alatt továbbító, analóg átvitel; 3,85 vonal/mm függőleges felbontás (gyakorlatilag elavult csoport);

G2 –: A4-es oldalt 3 perc alatt továbbító, csonka oldalsávú amplitúdó-, ill. fázismodulációt használó analóg átvitel; 3,85 vonal/mm függőleges felbontás (gyakorlatilag kiváltás alatt álló csoport);

G3 –: A4-es oldalt 15 s – 5 perc alatt továbbító digitális átvitel (sebessége a felbontás finomságától, ill. a dokumentum telítettségétől függ elsősorban); 8 képelem/mm vízszintes felbontás, 3,85 vonal/mm (kötelező), 7,7 vonal/mm (CCITT-opció), ill. 15,4 vonal/mm (nem szabványos) függőleges felbontás (a jelenleg működő készülékek döntő többségét jellemző csoport).

FASNET – a Bell Laboratories által kifejlesztett → száloptikai hálózat, amely helyi v. városi hálózatként alkalmazható. Állomásai két lineáris, egyirányú sínre csatlakoznak.

fázisbllentyűzés (phase shift keying, PSK) – olyan → moduláció, amely a folytonos (analóg) vivőhullám fázisát változtatja a digitális moduláló jelnek megfelelően. Két alapvető típusa van. Az állapotmodulációnál a digitális információt a vivőhullám fázisának egy meghatározott frekvenciájú referenciajel abszolút fázisához viszonyított eltérése hordozza. A differenciális modulációnál a digitális információt az előző állapothoz viszonyított fáziseltérés hordozza.

fázismoduláció (phase modulation, PM) – olyan → moduláció, amely a folytonos (analóg) vivőhullám fázisát változtatja a szintén folytonos moduláló jelnek megfelelően.

fehér zaj (white noise) – adatátviteli vonalakon keletkező olyan → zaj, amely a teljes frekvenciaspektrumban azonos energiával rendelkezik, ill. amelyet időben és amplitúdóban folytonosnak lehet tekinteni. Az → impulzuszajjal szemben hatása viszonylag alacsony, de folyamatos.

fejlett adatátvitel-vezérlő protokoll (advanced data communication control protocol, ADCCP) – nyilvános kapcsolt hálózatok számára az ANSI által kidolgozott → adatkapcsolati rétegprotokoll, amelynek kiindulópontja az IBM → szinkron adatkapcsolat-vezérlés (SDLC) protokollja. → Bitorientált protokoll, amely a → transzparens átvitelt → bitbeültetéssel biztosítja.

fejrész (header) – az átviteli blokk szerkezetében az adatrészt megelőző, vezérlőinformációkat hordozó rész. Tartalma és kezelése az adott protokollra jellemző.

fejrészkezdő karakter (start-of-heading character, SOH) – → karakterorientált adatkapcsolati protokollokban → szinkron átvitelben használt vezérlőkarakter. A → bináris szinkron összeköttetésben (BSC) pl. a fejrészt ~ vezeti be, és szövegkezdő (STX) karakter zárja, közöttük vezérlési információk találhatók.

fél-átjáró (half-gateway) – → átjáró

félduplex összeköttetés (half-duplex communication, HDX) – → váltakozó irányú összeköttetés

felfedező keret (discovery frame) – a → forrásirányított hidat alkalmazó összetett helyi hálózatokban használt speciális → keret, amellyel lehetővé válik minden állomás szá-

mára, hogy saját alhálózatán kívül eső állomások elérési útvonalát megismerhesse. Alapelve az, hogy ismeretlen rendeltetési címnél a forrás →üzenetszóró üzemmódban ~et küld a hálózatba, amelyet minden híd rögzít, ill. amelybe minden híd elhelyezi saját azonosítóját. A forráshoz visszakerülő ~ben így minden információ rendelkezésre áll ahhoz, hogy a forrás ezentúl minden cím számára a megfelelő adatutató rögzíthesse.

felső ablakszél (upper window edge) – →ablakszél

felsőszintű hozzáférés (primary rate access, PRA) – az →integrált szolgáltatású digitális hálózat egyik szabványa, amely első sorban alközpontok, helyi hálózatok csatlakozását szabályozza a hálózathoz. Európában mindkét irányban 30 →B csatornát és egy →D csatornát ír elő (innen a „30B+1D” alternatív elnevezés), az előbbieket a hasznos információ (hang, kép, adat), az utóbbi a vezérlőjelek átvitelére szolgál. Távoli elképzelések szerint a D csatornán távmérési adatok, vészjelzések stb. is átvihetők lesznek. (Az USA-ban és Japánban 23B+1D érvényes.)

felszíni állomás (ground station) – →földi állomás

felül áteresztő szűrő (high-pass filter) – olyan →szűrő, amely a Fourier-transzformáció tartományából az egy kritikus érték feletti frekvenciákat kevés csillapítással átengedi, az ezen érték alá esőket pedig erősen csillapítja.

fénykábel (optical cable) – hengersizmetrikus felépítésű, fényárnyékoló réteggel körülvett vékony üvegszál, amelyet kívülről műanyag védőburkolat borít. Alapvető tulajdonságai a nagy átviteli sebesség (kb. 10-50 Mb/s), az elhanyagolható jeltorzítás, az elektromágneses interferenciával (zavarokkal) szembeni érzéketlenség. (Szinonimája az optikai kábel.)

Fibernet II. – a Xerox cég által kifejlesztett →száloptikai hálózat, amely sok rokon vonást mutat az →Ethernettel. Adó-vevő állomásai két-két, →ponttól pontig összeköttetést biztosító fénykábelrel csatlakoznak az átvivőközegként használt sínre. →Közeghozzáférés-vezérlő protokollja ütközést megengedő →vivő-érzékelő többes hozzáférés (CSMA/CD) típusú.

fizikai jelkezelő alréteg (physical signal-

ing sublayer) – helyi hálózatok →fizikai rétegének legfelső, a →közeghozzáférés-vezérlő alréteggel közvetlen kapcsolatban lévő alrétege.

fizikai kapcsolat (physical link) – 1. Hálózat két csomópontja között fizikai közegen (áram- v. fényvezetőn) keresztül létrehozott kommunikációs összeköttetés. – 2. Az OSI-modell szempontjából a →fizikai réteg szolgálata, amely transzparens, sorrendhelyes, bitszintű átvitelt biztosít az →adatokapcsolati réteg →társentitásai között.

fizikai közeg (physical medium) – a kommunikáció jeleinek hordozója: fémvezeték, fényvezeték v. az éter (atmoszferikus átvitelnél).

fizikai réteg (physical layer) – az OSI-modell legalsó, a fizikai átviteli közeghez legközelebb, azzal közvetlen kapcsolatban álló, ill. közvetlenül az →adatokapcsolati réteg alatt elhelyezkedő rétege. Központi feladata az adatokapcsolati réteg →társentitásai között a bitszintű adatcsere biztosítása. Ez lényegében a következő részfeladatokra bontható: az adatbitek leképzése fizikai jelekre (jelkódolás), ezek (analóg v. digitális) átvitele a fizikai közegen keresztül, majd a vételi oldalon a bitáram eredeti formájára való visszaállítása, az egész folyamat alatt a fizikai közeg kezelése. Szintén a ~ feladata, hogy a fizikai átvitel során fellépő hibákat javítsa, de legalábbis jelezze. Meghatározza a fizikai összeköttetések mechanikai, elektromos és funkcionális jellemzőit, megvalósítja az összeköttetések létrehozását, fenntartását és megszüntetését támogató előírásokat úgy, hogy transzparens adatátvitelt biztosítson a fizikai adathordozókon keresztül.

fizikai rétegprotokoll (physical layer protocol) – a →fizikai réteg keretébe tartozó protokoll. Ilyen pl. az analóg átvitelt szabályozó →RS-232-C (ill. utódja, az RS-449) és az ennek megfelelő nemzetközi szabvány, a →CCITT V.24. A digitális átvitel céljára több szabvány létezik, egyik legfontosabb a →T1 hordozó, de ide tartozik a →CCITT X.21 ajánlása is.

fizikai sorrendtartás (physical sequencing) – a →fizikai réteg funkciója, amely biztosítja a bitek sorrendhelyes (vagyis az adónál érvényes sorrendű) átvitelét a vevőhöz.

fizikai szolgálati adatelem (physical service data unit, PhSDU) – a →fizikai réteg →szolgálati adateleme (→rétegek közti információcsere), amely tkp. soros átvitelnél egy bitet, párhuzamos átvitelnél pedig meghatározott számú bitet jelent.

fogadó (recipient) – az →üzenetkezelő rendszer terminológiájában az a →használó, akinek v. amelynek a rendszer üzenetet forgalmazott.

fogadó használói ügynök (recipient user agent) – az a →használói ügynök, amelynek az üzenetet kézbesítették, v. amelyikhez a kézbesítést elrendelték.

foglalásos ALOHA (reservation ALOHA) – a →réselt ALOHA protokoll javított változata, amelyben a kihasználatlanul maradt időrések minimálására törekszenek. A réselt protokollban az adott állomás akkor is hozzájut saját időrésehez, ha nincs üzennivalója, s a statikus kiosztás nem veszi figyelembe azt a lehetőséget sem, hogy egyes állomások időlegesen inaktív állapotba is kerülhetnek. Éppen ezért a ~ protokollban nem osztják ki előre az időréseket, hanem az adásra felkészült állomások versengéssel módon igyekeznek hozzájutni a következő időréshöz.

fojtó csomag (choke packet) – a →hálózati réteg szintjén a →forgalomvezérlésben használt speciális csomag. A hálózat kapcsolói dinamikusan figyelik és kiértékelik kimenő vonalaik forgalmának intenzitását. Valahányszor ez meghalad egy küszöbértéket, az illető kimenő vonal „figyelmeztetett” állapotba kerül. Az ilyen állapotú kimenő vonalra szánt bármely újabb csomag reakciót vált ki a kapcsolóból: ~nak nevezett speciális csomagot küld vissza az adatforrásnak, amely önként csökkenti a visszajelzett rendeltetési hely felé irányított forgalmát.

folyamatkiszolgáló (process server) – az →ARPANET hálózat →szállítási rétegének speciális funkciója, amelyen keresztül a réteg szolgálatai elérhetőek. Bármely szolgálat igénylése egy kezdeti összeköttetés létesítésével kezdődik a ~val, amelyhez üzenet formájában eljuttatják a szolgálat azonosítóját. A ~ létrehozza az illető szolgálatot megvalósító folyamatot, hozzárendeli azt egy szabad →szállítási szolgálatelérési ponthoz (TSAP), ennek címét pedig közli az igénylővel. Az össz-

szeköttetést bontják, a ~ kész újabb igény fogadására, az előbbi igénylő viszont a most már ismert címen létesít összeköttetést. A ~ javított változata a →névkiszolgáló, amely a ~tól függetlenül létező folyamatok kezelésére is alkalmas.

folyamatközel hálózat (process near network) – az →ipari hálózatok speciális osztálya, amelyek elsősorban nem adatfeldolgozásból származó adatokat forgalmazznak, hanem valamely ipari folyamatból szerzett mérési adatokat a feldolgozó központ felé, ill. a folyamatokat befolyásoló-vezérlő jeleket az ipari berendezések felé (tkp. folyamatirányítás). Összetett, hierarchikus hálózatok legalsó szintjét képviseli, v. önálló hálózatként is működhet.

folytonos idő (continuous time) – általános értelemben olyan szervezési módszer, amelynél a rendszer részműveletei bármikor elkezdődhetnek és korlátozás nélkül tarthatnak (másik alapvető módszer a →réselt idő). Időzítő mechanizmust nem igényel. A →helyi hálózatok viszonylatában a keretek átvitele kezdődhet bármely pillanatban (pl. →egyszerű ALOHA).

forgalomvezérlés (flow control) – 1. Az →adatkapcsolati (és esetleg a felette lévő) réteg funkciója az olyan konfliktushelyzetek feloldására, amikor az adó több adatot küld, mint amennyit a vevő fogadni képes (→torlódás). Több változata ismeretes, de mind ugyanazt a célt követi: az adatátvitel sebességének a fogadhatóság szintjére való korlátozását. Az egyik változat az adás pillanatának és mennyiségének a vevő általi meghatározásán alapszik. Egy másik változat a túl gyors adatáramokba „üres” karaktereket, ill. biteket ültet (→karakterbeültetés, →bitbeültetés). Más változatok a →tárolva továbbítás elvén alapszanak, ahol közben tárolók felhasználásával az adó általi ütemben lehet fogadni az adatblokkokat, továbbítani pedig a vevő által diktált ütemben lehet. Ez a módszer az adás és vétel időbeli eltolását is lehetővé teszi. – 2. Az OSI-modell értelmezésében az a funkció, amely adatok áramlását (forgalmát) vezérli egy rétegen belül v. szomszédos rétegek között.

forrásirányított híd (source routing bridge) – különböző helyi hálózatok összeköt-

tésében használt →híd, amely bármilyen keretformát fogadni, ill. továbbítani képes. Azon a feltételezésen alapszik, hogy a forrásállomás képes eldönteni, hogy a rendeltetési cím a saját v. idegen alhálózathoz tartozik-e. Az utóbbinál speciális minősítőbit beállításával jelzi a keretben, hogy azt idegen hálózat felé kell irányítani, a keretfejrészben pedig a követendő adatutat is megadja. Elsősorban a →vezérjelgyűrű (IEEE 802.5) típusú hálózatokban használják. (Az IEEE 802.3, ill. IEEE 802.4 típusú hálózatokban a →transzparens hidat használják.)

forrásügynökség (source agency) – az OSI-modell terminológiájában a távfeldolgozást kiszolgáló állományrendszer, amely rendelkezésre bocsátja az igényelt állományokat. A →munkaátvitel és -kezelés (JTM) protokoll eleme.

„forró krumpoli” útválasztás (hot potato routing) – olyan →izolált útválasztás, amely azonnal továbbítja a beérkezett csomagot az első lehetséges útvonalon, még ha ez rossz választásnak bizonyulna is. (Lényegében a kimenő vonalakhoz rendelt legrövidebb várakozási sorba sorolja az éppen beérkezett csomagot.) Ez a módszer, amelynek célja a csomagok mindenáron való mozgásban tartása, néha oszcilláló hatásokat válthat ki: két csomópont között ide-oda mozoghat, v. a csomópont körül végtelen ciklusba kerülhet.

fotografikus kódolás (photographical encoding) – tetszőleges alakzatú ábrák, képek kódolására használt eljárás, amely fényérzékeny felbontáson alapszik. Pont-, sor-, ill. lapszintű változata ismeretes.

főcsoport (supergroup) – nyilvános telefonhálózatokban 5 →csoport (60 beszédcsatorna) →frekvenciaosztásos nyalábolása révén előállított, 312-552 kHz közötti, 240 kHz sávszélességű csatorna. A →ok további nyalábolása révén jön létre a →mestercsoport.

főközpont (primary center) – nyilvános telefonhálózatokban a →gócközpontok feletti, ill. a →körzeti központok alatti hierarchiaszinthez tartozó, 3. osztályú kapcsolóközpont.

földi állomás (earth station) – →távközlési műhellyel közvetlen kommunikációs kapcsolatban álló berendezések rendszere. (Színónimája a felszíni állomás.)

főmestercsoport (super mastergroup) –

nyilvános telefonhálózatokban 3 →mestercsoport (900 beszédcsatorna) →frekvenciaosztásos nyalábolása révén előállított, 8516-12388 kHz közötti, 3872 kHz sávszélességű csatorna.

fővég (headend) – →szélessávú hálózatokban használt berendezés, amely a →bemenőkábelén érkező jeleket (változtatás nélkül) áteszi a →kimenőkábelre. Használatát az indokolja, hogy az analóg jelerősítők csak egy irányban viszik át a jeleket. →Egykábeles rendszerekben az alacsonyabb frekvencián érkező jeleket a magasabb frekvenciasávba helyezi át, →kétkábeles rendszerekben a fizikai kábeleket váltja.

frekvenciabilentyűzés (frequency shift keying, FSK) – olyan →moduláció, amely a folytonos (analóg) vivőhullám frekvenciáját változtatja a digitális moduláló jelnek megfelelően (lényegében a digitális jel két értékének különböző frekvenciaértékek felelnek meg, ezért frekvenciaváltó ábrázolásnak is nevezik).

frekvenciamoduláció (frequency modulation, FM) – olyan →moduláció, amely a folytonos (analóg) vivőhullám frekvenciáját változtatja a szintén folytonos moduláló jelnek megfelelően.

frekvenciaosztásos multiplexálás (frequency-division multiplexing, FDM) – →frekvenciaosztásos nyalábolás

frekvenciaosztásos nyalábolás (frequency-division multiplexing, FDM) – a fizikai csatorna frekvenciasávjának megosztásával történő →nyalábolás. Az így létrejött logikai csatornákat az egyes használók kizárólagosan és folyamatosan használhatják, egymással egy időben is. (Színónimája a frekvenciaosztásos multiplexálás.)

frekvenciaváltás (frequency translation) – →egykábeles rendszerű →szélessávú hálózatokban a →fővég által végzett művelet: a →bemenőkábelén érkező jelek frekvenciájának a →kimenőkábel frekvenciájára való áttevése. A hasznos információt hordozó moduláló jel változatlan marad, csak a vivőhullám frekvenciája változik.

F-sorozat (F Series) – a CCITT 1. Tanulmányi Bizottsága által kidolgozott, a távíró- és →telematikai szolgálatokra vonatkozó ajánlássorozat.

futószalagszerű üzemmód (pipeline mode) – →csővonalüzem

fürt (cluster) – 1. Egy helyen található, közös vezérlő irányítása alatt álló eszközök (terminálok, periferikus egységek) csoportja. Ezek általában egyetlen, közös fizikai illesztőn keresztül kapcsolódnak a központi processzorhoz, egyes rendszerek viszont két illesztőt is alkalmazhatnak. – 2. Kommunikációs csatornához egy pontban csatlakozó, közös vezérlő irányítása alatt álló adatállomások csoportja.

fürtvezérlő (cluster controller) – →adatvégberendezéseket közös vezérlés alatt tartó és a hálózathoz csatlakoztató funkcionális egység. Két alapváltozata a →csillagvezérlő és a →többpontú vezérlő.

G

G.702 – az →impulzuskód-moduláció és a →digitális átvitel terminológiájára vonatkozó CCITT ajánlás.

gazdacsomópont (host node) – →gazdagépet tartalmazó hálózati csomópont.

gazdagép (host computer) – →számítógép-hálózatban található olyan számítógép, amely a külső használók számára klasszikus adatfeldolgozási szolgáltatásokat biztosít (pl. számításokat, adatbázis-lekérdezést, szövegszerkesztést, állománykezelést stb.), s egyben hálózatvezérlési műveleteket is végezhet. (Az elnevezés az →ARPANET irodalmából származik, szinonimája a →végrendszer.)

gazdagép-kiszolgáló (host server) – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó →kiszolgáló, amely adott hálózat protokolljait nem „ismerő” →gazdagép hálózatra kapcsolását biztosítja, tkp. protokollátalakítást végző funkcionális egység.

geometrial visszatartás (geometric backoff) – a →helyi alkalmazkodó visszatartás egyik változata, amelynél az n-edik ütközés utáni visszatartási idő az első ütközési (átlagos) visszatartási idő n-szerese.

gerinchálózat (backbone network) – általában →összetett hálózatokban az alhálózatokat összekötő, nagy kapacitású fővonalakból, kapcsolókból és a hozzájuk tartozó speciális diagnosztikai és vezérlőberendezésekből álló átviteli rendszer. Eredetileg az →ARPANET hálózat IMP-IMP alhálózatát jelölte.

globális alkalmazkodó visszatartás (global adaptive backoff) – az →alkalmazkodó visszatartás egyik változata, amelynél a központi vezérlő az egész hálózat forgalma alapján hozza döntéseit és frissíti fel az ütközésfeloldásra használt algoritmus paramétereit.

globális megnevezés (global title) – az egész megnevezéstér, ill. minden →megnevezéstartományban érvényes, egyedi →megnevezés.

gócközpont (toll center/office) – nyilvános telefonhálózatokban az →alközpontok (végközpontok) feletti, ill. a →főközpontok alatti hierarchiaszinthez tartozó, 4. osztályú kapcsolóközpont.

GY

gyártásautomatizálási protokoll (manufacturing automation protocol, MAP) – integrált gyártási rendszerek és ipari automatizálás igényeire szabott →helyi hálózatok számára a General Motors által kifejlesztett szabvány, tkp. a →vezérlésin továbbfejlesztett változata. Réteges felépítése hűen követi az OSI-modell szerkezetét, a különböző rétegekre vonatkozó szabványok a következők: a fizikai réteg (ISO 8802/4) tkp. a vezérlésin; az adatkapcsolati réteg leírását az ISO 8802/2 tartalmazza; a hálózati réteg →összeköttetés nélküli szolgálat (ISO 8473); a szállítási réteget már →összeköttetés-alapú szolgálat jellemzi (ISO 8072/8073); a viszonyréteg is összeköttetés-alapú (ISO 8327/8327); az ábrázolási réteg is összeköttetés-alapú (ISO 8822/8823); az alkalmazási réteg legfontosabb szabványai az →állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés (FTAM), a →gyártási üzenetszabvány (MMS), a →virtuális-terminál protokoll (VTP) stb. (A →műszaki és irodai protokolltól lényegében csak a →fizikai réteg szintjén különbözik.)

gyártási üzenetszabvány (manufacturing message standard, MMS) – a →gyártásautomatizálási protokoll (MAP) →alkalmazási rétegében üzenetcsere leíró szabvány, jellegzetesen gép-gép kapcsolatot biztosító protokoll.

gyorstárcsázás (speed dialing) – →vonalkapcsolásnál használható, egyetlen billentyű lenyomásával v. a szokásosnál rövidebb számsor képzésével végzett hívás. (Szinonimája a rövidített hívás.)

gyorsválasztás (fast select) – →csomagkapcsolt hálózatokban rövid (max. 128 bájtnál hosszúságú) üzenetváltásra használt eljárás. A rövid üzenetet maga a →híváskérő csomag (→virtuális hívás) tartalmazza. A távoli adatvégeberendezés feldolgozza az adatokat, majd a →bontáskérő csomagban helyezi el válaszát. (Rendes körülmények között csak a →virtuális adatáramkör létrehozása után lehet üzenetet továbbítani, adatcsomagok formájában.)

gyűrűhálózat (ring network) – olyan hálózat, amelyben a csomópontok zárt görbe mentén vannak összekötve úgy, hogy min-

den csomópontot ág köt össze a két és csakis a két szomszédos csomóponttal (vagyis minden csomóponthoz két ág tartozik). A felfűzött állomások egyenrangúak, szemben a →hurokhálózattal. Az átvitel iránya a gyűrű mentén mindig azonos. A →közeghozzáférés-vezérlő alréteg protokollja alapján legfontosabb változatai a →réselt gyűrű, a →regiszterbeiktató gyűrű, ill. a →vezérlőgyűrű.

H

hagymahéj architektúra (onion skin architecture) – a réteges (számítógép- v. hálózati) architektúra alternatív megnevezése.

hálózat (network) – 1. Klasszikus értelemben mindazon eszközök és módszerek rendszere, amely információközlést tesz lehetővé földrajzilag egymástól távol eső állomások között. Két alapvető típusa: a klasszikus távközlési ~ (telefon, távíró, rádió, tv), és az →adathálózat. E két alaptípus között a különbség egyre jobban elmosódik, egységes, integrált ~ váltja fel őket (→integrált szolgáltatású digitális hálózat). – 2. Szervezési értelemben csomópontok és az azokat összekapcsoló ágak rendszere.

hálózathatózó réteg (network-dependent layer) – az OSI-modell alsó három rétegének közös minősítése olyan alapon, hogy a →fizikai, az →adatkapcsolati, ill. a →hálózati réteg protokolljai szoros összefüggésben állnak a hálózati architektúra belső felépítésével. A felső három réteg viszont teljesen hálózathatózó, ugyanis a közöttük elhelyezkedő →szállítási réteg fő feladata éppen az, hogy a felette álló rétegek számára biztosítsa a hálózathatózó, végpont-végpont jellegű összeköttetést.

hálózati architektúra (network architecture) – átvivőközegen keresztül egymással kommunikálni, erőforrásokat közösen használni, általában feladatok közös megoldásában együttműködni kívánó használók igényeit kiszolgáló rendszer funkcionális-szerkezeti felépítése. Meghatározza az erőforrások természetét, a közöttük megvalósuló kölcsönhatásokat szabályozó feltételrendszert, a tervezésben és kivitelezésben használt módszereket, elveket stb. Nem foglalja magában az erőforrások belső szerkezeti felépítését. Az OSI-modell felfogásában →rétegek, ill. az azokhoz kapcsolódó →szolgáltatások és →protokollok hierarchikus rendszere.

hálózati blokkátvitel (network block transfer, NETBLT) – az →ARPANET hálózat →alkalmazási rétegéhez tartozó protokoll állományok igen gyors átvitelére. Az átvitel nagyméretű adatblokkok formájában, különösebb forgalomvezérlés nélkül történik, az adó minden blokk átvételéről nyugtát igényel.

Az időegység alatt átvihető blokkok számát az összeköttetés felépítésekor rögzítik, ezért nincs szükség forgalomvezérlésre.

hálózathatózó (network management) – az OSI-modell szempontjából az összekapcsolt →nyílt rendszereknek egységes, megbízható rendszerként való működéséért felelős szervezési, vezérlési és irányítási eljárások összessége. Az igazgatási szolgáltatások öt osztályba sorolhatók: →zavarkezelés, →számlakezelés, →konfigurációkezelés, →teljesítménykezelés, ill. →biztonságkezelés.

hálózati réteg (network layer) – az OSI-modell 3., közvetlenül az →adatkapcsolati réteg felett, ill. a →szállítási réteg alatt elhelyezkedő rétege. A modell legalsó rétege, amely végpontok közötti forgalmazást bonyolít, ezért ismernie kell a hálózat topológiáját. Központi feladata a hálózati összeköttetések létrehozása, fenntartása és bontása, a forgalomirányítás, a kapcsolás stb., lényegében az adatátvitel tényleges biztosítása. Megfelelő címzések, →útválasztások révén biztosítja az adatblokkok (→üzenetek v. →csomagok) veszteségmentes átvitelét. Igen fontos feladata a →torlódások kezelése. Ugyancsak a ~nek kell megoldania a különböző (heterogén) hálózatok közötti kommunikáció problémáit. Az utóbbi időben (különösen a különböző típusú hálózatok integrálása nyomán) a különböző számlázási feladatok is a ~ hatáskörébe tartoznak.

hálózati szolgáltatási pont (network service access point, NSAP) – az OSI-modell hálózati rétegében a →szolgáltatási pont azonosítására használt cím, formailag három mezőből álló adatstruktúra. Változó hosszúságú numerikus szerkezet, maximális hossza 40 decimális szám v. 20 bájt. Az első mező a →hatóság- és formátumazonosító (AFI), amely a harmadik mezőt minősíti (értékintervalluma 10-99). A második mező a →körzetazonosító (IDI), s azt a nagyobb területegységet címezi, ahova a DSP tartozik (pl. ha a DSP telefonszám, az IDI az ország kódja lehet). A harmadik mező a →terület-specifikus rész (DSP), amely az adott hálózat specifikus címeit tartalmazza (ani telefonszám, telexkód, adathálózati cím stb. lehet), ennek típusára vonatkozik tkp. az első mező.

hálózatközi protokoll (internet protocol, IP) – 1. Általános értelmezésben az $\rightarrow$ összetett hálózatok alhálózatai közötti kommunikáció protokollja. – 2. Az $\rightarrow$ ARPANET hálózati protokollja helyi és kiterjedt hálózatoknak a gerinchálózatra kapcsolására.

hálózattopográfia (network topography) – hálózati csomópontok földrajzi, alaki elrendezése, kötése. Meghatározott földrajzi pontokba telepített, tehát fix topográfiájú csomópontokat különböző logikai architektúrákba lehet kötni, s így különböző $\rightarrow$ hálózattopológiákat lehet előállítani.

hálózattopológia (network topology) – hálózati csomópontok egymáshoz viszonyított, logikai-architekturális kötése. A $\sim$ szempontjából sínhálózatról, csillaghálózatról v. gyűrűhálózatról lehet beszélni. A szabványok, protokollok v. általában az átviteli elvek mindig a $\sim$ -ra vonatkoznak, még akkor is, ha a tényleges hálózat bizonyos geometriai (topográfiai) torzulást mutat is (pl. nulla hosszúságú v. önmagába záruló sín, elhanyagolható sugarú gyűrű stb.).

hálózatvezérlő protokoll (network control protocol, NCP) – 1. Általában bármely protokoll, amely a hálózat működésével kapcsolatos vezérlési eljárást rögzít. – 2. Konkrét megnevezése az $\rightarrow$ ARPANET hálózatban alkalmazott, összeköttetés-alapú $\rightarrow$ szállítási rétegprotokollnak.

Hamming-metrika (Hamming-metric) – $\rightarrow$ Hamming-távolság

Hamming-távolság (Hamming distance) – két bináris $\rightarrow$ kódszó között azoknak a megfelelő bitpozícióknak a legkisebb száma, amelyekben a két kódszó különböző értékekkel rendelkezik. (A $\sim$ meghatározásához tehát minden egyes kódszót az összes többivel össze kell hasonlítani.) Ha egy kódrendszeren belül minden bitkombináció foglalt, akkor a $\sim$ egyenlő 1-gyel, és olyan átviteli hibák, amelyek egyetlen bit megváltozásából keletkeznek, nem ismerhetők fel. Ilyen értelemben a $\sim$ úgy is meghatározható, mint valamely kód átviteli hibák elleni biztonságának mértéke. A különböző kódok hibajelző, ill. hibajavító képességének alapjául szolgál: d hiba (vagyis d számú bit egyidejű megváltozása) felismerésére a $\sim$ -nak legalább d+1,

javítására viszont $2d+1$ kell lennie. (Szinonimái a Hamming-metrika és a jeltávolság.)

hang alatti adatátvitel (data-under-voice, DUV) – az emberi beszédnél alacsonyabb frekvenciát alkalmazó adatátviteli technika.

hang feletti adatátvitel (data-over-voice, DOV) – a hangfrekvenciánál magasabb frekvenciát használó adatátviteli technika. Lényegében olyan $\rightarrow$ frekvenciaosztásos nyalábolás, amely adat és hang egyidejű átvitelét teszi lehetővé.

hasítás (splitting) – az a rétegfunkció, amelynek révén elérhető, hogy a réteghez tartozó egyetlen összeköttetést az alattas réteghez tartozó több összeköttetés hordozzon. Ez azt jelenti, hogy a réteghez tartozó egyetlen $\rightarrow$ protokoll-adatelemet egynél több alattas összeköttetés révén továbbított $\rightarrow$ szolgáltatási adatelemre bontanak. Az adó entitás jellegzetes funkciója, ellentettje az $\rightarrow$ egyesítés.

használó (user) – 1. Általános értelmezésben olyan (fizikai v. logikai) személy, aki jogosult igénybe venni valamely rendszer szolgáltatait, ill. szolgáltatásait. – 2. A nyilvános hálózat ($\rightarrow$ üzenetkezelő rendszer) szempontjából a $\sim$ természetes személy v. számítógépes folyamat, akinek v. aminek érdekében a hálózat működik. Az információcsere szempontjából kezdeményező (feladó), ill. fogadó (címzett) lehet. – 3. Az OSI-modell szempontjából a $\sim$ olyan személy, eszköz, program v. számítógéprendszer, aki v. ami adatfeldolgozásra és/vagy információcseréhez számítógép-hálózatot vesz igénybe.

használói adatgramma protokoll (user datagram protocol, UDP) – az $\rightarrow$ ARPANET hálózatban alkalmazott, $\rightarrow$ összeköttetés nélküli, $\rightarrow$ adatgramma-szolgáltatást biztosító $\rightarrow$ szállítási rétegprotokoll

használói ügynök (user agent, UA) – az $\rightarrow$ üzenetkezelő rendszer és használói között csatlakozási felületet alkotó programok összessége. Feladatai: az üzenetek szerkesztése, kezelése, tárolása, feladása, fogadása stb. Minden használóhoz egy $\sim$ tartozik, s vele a hagyományos b/k egységeken keresztül (billentyűzet, kijelző, nyomtató, távmásoló, telefon stb.) tartja a kapcsolatot. A $\sim$ másik oldalán az $\rightarrow$ üzenettovábbító ügynök áll, amellyel a $\rightarrow$ benyújtási és kézbesítési protokoll alapján működik együtt.

hasznos idő (uptime) – valamely berendezésnek a tényleges célnak megfelelő működési ideje (→ megbízhatóság, → részleges leépülés).

határoló (delimiter) – valamely átviteli blokkot (üzenetet, csomagot v. keretet) keretező speciális bitmintázat, amely a blokkok egymás közötti elválasztásában, felismerésében játszik szerepet.

hatóság- és formátumazonosító (authority and format identifier, AFI) – a → hálózati szolgálatelérési pontot azonosító adatstruktúra első mezője.

háttérprocesszor (back-end processor) – → gazdagépek háttérében meghatározott funkció(ka)t ellátó processzor, amely pl. helyi adatbázisok, különleges perifériák stb. kiszolgálására alkalmas.

házi kapcsolóközpont (private branch exchange, PBX) – nagyobb vállalat, intézmény helyi kommunikációs igényeit kiszolgáló, kézi kapcsolású v. automatikus kapcsoló, amely házon belül a hagyományos → vonalkapcsolást használja, lényegében kihelyezett → alközpont. A hívó és hívott fél közötti adatáramkört → térosztású v. → időosztású kapcsolással képezi. A nyilvános hálózatra előfizettként kapcsolódik, vagyis (rendszerint) egyetlen hívószámmal hívható. A külső hívást a ~ képezi le a belső vonalakra. Belső hívásnál a ~ jelöl ki szabad kimenővonalat, ennek hiányában a hívó foglalt jelzést kap. Analóg és digitális változatai vannak. A ~ működési elve alapján speciális architektúrájú → helyi hálózatok is építhetők. (Szinonimája az alközpont.)

H csatorna (H channel) – az → integrált szolgáltatású digitális hálózat szabványosított csatornája: 384 kb/s v. 1536 kb/s v. 1920 kb/s átviteli sebességű digitális csatorna.

helyi alkalmazkodó visszatartás (local adaptive backoff) – az → alkalmazkodó visszatartás egyik változata, amelynél a vezérlő a hozzá tartozó állomás forgalmának figyelésével hozza döntéseit és frissíti fel az ütközésfeloldásra használt algoritmus paramétereit. (Ilyen pl. a → bináris exponenciális visszatartás.)

helyi hálózat (local area network, LAN) – korlátozott kiterjedésű (általában kb. 1-3 km sugarú körzeten belüli), zárt használói körhöz

tartozó → adathálózat, amelyben az adatálmások fizikai adathordozók (huzalok, koaxiális kábelek) kötik össze. Alapvető jellemzői a nagy → átviteli sebesség (1-100 Mb/s), a kis távolságok (s ezeknek köszönhetően mérsékelt csillapítás, torzítás, ill. késleltetés), (általában) homogén architektúra és az ellenőrzött környezet következtében biztosítható alacsony hibaszázalékos adatátvitel. Jelfrissítéssel kapcsolatos problémák ritkán lépnek fel, a hibajelzéssel és -javítással foglalkozó eljárások egyszerűek. Rendszerint meghatározott munkakört látnak el, s ez általában sajátos felépítés- és szervezőmódjukban is visszatükröződik. A → rétegszemlélet a ~ ok körében is általánosnak tekinthető (→ IEEE 802, ill. ISO 8802 szabványkészlet), de vannak eltérő, zárt rendszerű megoldások is.

helyi hívás (local call) – nyilvános telefonhálózatban ugyanahhoz a helyi kapcsolóközpont-hoz tartozó előfizető hívása.

helyi megnevezés (local title) – csak egy adott → megnevezéstartományban érvényes → megnevezés.

helyi modem (local modem) – → adatmeghajtó

heterogén hálózat (heterogeneous network) – eltérő architektúrájú, egymással kommunikálni képes számítógépek hálózata.

hétrétegű referenciamodel (seven-layer reference model) – → nyílt rendszerek összekapcsolása

heurisztikus útválasztás (heuristic routing) – → tapasztalati útválasztás

hibaarány (error rate) – a keretszintű adatátvitel minőségét jellemző szám, amelynek értékét a használhatatlan (sérülten érkezett, elveszett v. hibásan címzett), ill. az összes átvitt keretek számának hányadosa adja. Hátértékeit rendszerint szabványok rögzítik, így pl. a nyilvános vonalkapcsolt hálózatokban a CCITT V.53 a mérvadó.

hibacsomó (burst error) – 1. Általában bináris jelsorozatokban előforduló hibaminta, amelyben meghatározható az első és az utolsó hibás bit helyzete. Az ezeken kívül eső biteket hibátlanoknak, a közéjük esőket meghatározatlanoknak tekintik. – 2. Adatátviteli hálózatokban fellépő hibák olyan típusa, amelynél az első és utolsó meghibásodott csatornaszimbólum között elhelyezkedő

szimbólumok meghibásodási valószínűsége sokkal nagyobb, mint az ezeken kívül eső szimbólumoké. Rendszerint $\rightarrow$ impulzusaj következménye.

hibajavító kód (error-correcting code) – olyan redundáns kód, amelynek redundanciája lehetővé teszi a vevő állomáson a hiba felismerését és a helyes kód rekonstrukcióját. Adott kód akkor alkalmas d hiba (d számú bit egyidejű megváltozása) javítására, ha $\rightarrow$ Hamming-távolsága legalább $2d+1$.

hibajelző kód (error-detecting code) – olyan redundáns kód, amelynek redundanciája lehetővé teszi a vevő állomáson a hiba felismerését, a javítását viszont nem. Adott kód akkor alkalmas d hiba (d számú bit egyidejű megváltozása) jelzésére, ha $\rightarrow$ Hamming-távolsága legalább $d+1$ ($\rightarrow$ paritásbit, $\rightarrow$ ciklikus redundanciakód, $\rightarrow$ ellenőrző összeg stb.).

hibák közti átlagidő (mean time between failures, MTBF) – berendezések működésében a meghibásodások közötti időtartamoknak egy hosszabb időperiódusra kivetített átlaga. A $\rightarrow$ javítási átlagidővel együtt a berendezések minőségének és működési biztonságának fontos jellemzője ($\rightarrow$ rendelkezésre állás, $\rightarrow$ megbízhatóság).

hibakorlátozás (error limiting) – az adatátvitel megbízhatóságának növelésére alkalmazott módszerek összessége. Mivel az adatátvitel megbízhatósága általában 2-4 nagyságrenddel kisebb, mint a számítástechnikai elemeké, nagyfokú $\sim$ ra van szükség. A gyakorlatban az átviteli műveletek megbízhatóságát az üzenetek méretének korlátozása, a $\rightarrow$ hibakorlátozó kódolás és a $\rightarrow$ hibakorlátozó stratégiák összehangolt alkalmazása által fokozzák.

hibakorlátozó kódolás (error limiting encoding) – olyan kódolás, amelynél a kódolt adatalemek célszerűen választott sorozatát tudatosan és meghatározott törvényszerűség szerint redundáns ellenőrző elemekkel látják el. Azokat a kódokat, amelyek csak a hibák felismerésére alkalmasak, $\rightarrow$ hibajelző kódoknak nevezik, ha viszont a meghibásodott kódszavakból bizonyos fajta hibák helyére is egyértelműen következtetni lehet, akkor $\rightarrow$ hibajavító kódokról beszélnek ($\rightarrow$ Hamming-távolság).

hibakorlátozó stratégia (error limiting strategy) – az adatátvitel megbízhatóságát növelő eljárás, amelyet rendszerint a $\rightarrow$ hibakorlátozó kódolással összhangban használnak. Az adatátviteli rendszerekben leggyakrabban alkalmazott változatai: $\rightarrow$ visszhangelőrzés, $\rightarrow$ automatikus ismétléskézés, $\rightarrow$ közvetlen hibajavítás stb.

híd (bridge) – azonos architektúrájú, de különböző protokollok alapján működő hálózatok összekapcsolásánál alkalmazott közvetítő eszköz (eltérés csak az OSI-modell első két rétegében mutatkozhat). Az $\rightarrow$ adatkapcsolati réteghez tartozó, a $\rightarrow$ tárolva továbbítás elvén működő eszköz, amely az alhálózatok között úgy közvetít, hogy elszigeteli egymástól azok belső forgalmát. Az $\rightarrow$ adatkapcsolati réteghez tartozó eszköz ($\rightarrow$ entitás). ($\sim$ köthet össze pl. egy $\rightarrow$ Ethernet és egy $\rightarrow$ vezérlési hálózatot.)

hierarchikus állomány (hierarchical file) – az állományok számára a $\rightarrow$ virtuális állománytároló által definiált egyik elvi modell, amely faszerkezetű adatstruktúráként tekinti az állományt: csomópontjai címkéket és/vagy rekordokat tartalmaznak.

hierarchikus útválasztás (hierarchical routing) – $\rightarrow$ összetett hálózatokban használt $\rightarrow$ útválasztás, amely az összetevő alhálózatokban különböző eljárásokat alkalmazhat. Minden alhálózatban meghatároznak egy kitüntetett szerepű főcsomópontot. A felső szintű eljárás csak a főcsomópontok közötti forgalmat bonyolítja, valamilyen útválasztási algoritmust alkalmazva. A főcsomópontba érkezett csomag (a felső szint szerint már rendeltetési hely) már az alhálózatra jellemző eljárás szerint jut végleges rendeltetési helyére.

hirdetőtábla-rendszer (bulletin board system, BBS) – 1. Általános értelmezésben: együttműködő, kommunikáló rendszerek információcseréjét biztosító csatlakozási felület. Pl. több processzor által közösen elérhető memóriaterület, több program által hozzáférhető állomány v. adatbázis stb. – 2. Az OSI-modell $\rightarrow$ alkalmazási rétegéhez tartozó szolgálat, amely a hálózat használóinak aszinkron információcsere-lehetőséget biztosít. Lényegében olyan adatbázis, ahova bárki beírhat információt, ill. ahonnan bárki kiolvashat előzőleg rögzített információt.

hívás (call) – valamilyen kapcsolással működő hálózatban a kommunikációs összeköttetés igénylése. Csak az →összeköttetés-alapú üzemmódban dolgozó hálózatokra jellemző (→vonalkapcsolás, →csomagkapcsolás, →virtuális hívás).

hívásátírányító (call diverter) – nyilvános telefonhálózatokban használható olyan berendezés, amely minden, számára érkező telefonhívást automatikusan átirányít egy másik, időlegesen meghatározható címre.

hívásbontás (call clearing) – a CCITT X.25 alapú nyilvános hálózatokban a →virtuális hívás utolsó fázisa, tkp. az összeköttetés megszüntetése, a →hálózati réteg szolgálata. A bontást kezdeményező →adat-végberendezés →bontáskérő csomagot küld a hálózatra, amelyre a másik fél nyugtázó csomaggal felel.

hívásfelépítés (call setup) – a CCITT X.25 alapú nyilvános hálózatokban a →virtuális hívás első fázisa, tkp. az összeköttetés létrehozása, a →hálózati réteg szolgálata. A hívó →adat-végberendezés →híváskérő csomagot küld a hálózatra, ez eljut a hívotthoz, amely – ha elfogadja a hívást – nyugtázó csomagot küld vissza, létrehozva a →virtuális adatáramkört.

híváskérő csomag (call request packet) – virtuális összeköttetést használó →csomagkapcsolt hálózatban a →virtuális hívásban szerepet játszó speciális csomag. A megfelelő vezérlőinformációkkal ellátott –ot a hívó adatállomás küldi a hálózatra, s miközben az a hálózaton végighaladva eljut a hívottig, kiépül a logikai csatornák láncolata (→virtuális adatáramkör).

hívástartam (call duration) – 1. Nyilvános →vonalkapcsolt v. →csomagkapcsolt hálózatban a →hívásfelépítéshez szükséges időtartam. – 2. Nyilvános vonalkapcsolt hálózatban a kommunikáló felek közötti összeköttetés tényleges létezésének időtartama, ill. a →hívásfelépítés és →hívásbontás közötti intervallum.

hívásütközés (call collision) – a CCITT X.25 alapú nyilvános hálózatokban a →hívásfelépítés fázisában előállható állapot, amikor a hívó félhez egyidejűleg hívás is érkezik. A – feloldására a szabvány az érkező hívás törlését javasolja.

hívásvezérlő jel (call control signal) – nyilvános →vonalkapcsolt hálózatban a →hívásfelépítésben, ill. →hívásbontásban szerepet játszó vezérlőjel.

hívó (caller) – az adóoldali →hálózati réteg →szolgáltatélérési pontja, amelyen keresztül a →szállítási réteg entitása a szolgálatot igényli.

hívóhasználói adat (call-user data) – →csomagkapcsolt hálózatban a →híváskérő csomagban átvitt rövid (max. 128 bájttal hosszúságú) használói üzenet (→gyorsválasztás).

hívott (callee) – a vevőoldali →hálózati réteg →szolgáltatélérési pontja, amelyen keresztül a →szállítási réteg entitása a szolgálatához hozzájut.

holtpont (deadlock, deadly embrace) – →végleges kizárás

horizontális redundancia-ellenőrzés (horizontal redundancy check, HRC) – blokkellenőrző karakterre alapozott hibakorlátozó eljárás. Lényege az, hogy az adatátviteli blokk karaktereivel mint egységekkel modulo-2 aritmetikai műveleteket végezve állítják elő a blokkellenőrző karaktert, amelyet az adatátviteli blokkhoz csatolva juttatnak a vevőhöz. A vevőoldalon megismételve a műveletet, az átvitt és az eredményül kapott karakterek összehasonlítása alapján felfedhető az átviteli blokk esetleges sérülése. (Hasonló elvű eljárások a →ciklikus redundancia-ellenőrzés, ill. a →vertikális redundancia-ellenőrzés.)

Huffmann-kód (Huffman code) – az →adattömörítés megvalósítására használható, változó hosszúságú karakterkód. Alapelve az az észrevétel, hogy ha egy bizonyos feldolgozástípusnál az egyes karakterek eloszlása erősen aszimmetrikus, akkor a leggyakrabban használt karaktereket rövid, a ritkábban előfordulókat pedig hosszabb kódszavakkal ábrázolhatják. Így a leggyakrabban előforduló karaktert 1 bittel, a következőket 2-vel stb. lehet ábrázolni. Minél egyenlőtlenebb a karakterek eloszlása, annál hatékonyabb a –. Pl. angol szövegekben az ábécé betűi váltakozó gyakorisággal fordulnak elő, s a – karakterenkénti átlagos bitszámát 4,12-re lehet leszorítani. A legtöbb kereskedelmi-gazdasági adatfeldolgozásban az eloszlás ennél jóval egyenlőtlenebb, s így

gyakran elérhető a karakterenkénti átlagos 3 bites kódolás is.

hulladékhiba-arány (residual-error rate) – a →szolgáltatminőség egyik paramétere: a sérült v. elveszett használói üzenetek részaránya az összes átvitt adat viszonylatában. Elméletileg nullának kellene lennie, hiszen a →szállítási réteg egyik fő feladata éppen az, hogy elrejtse a →hálózati réteg által jelzett hibákat, de gyakorlatilag ez nem valósítható meg tökéletesen.

hullámhosszosztásos nyalábolás (wavelength-division multiplexing, WDM) – fénykábeleknél használt →nyalábolási technika, amelynél az osztott erőforrást a hordozó (fényhullám) hullámhossza képezi. (Tkp. frekvenciaosztásos nyalábolás.)

hurokhálózat (loop network) – olyan hálózat, amelyben a csomópontok egy vezéráramlásból kiinduló és oda visszatérő zárt körbe mentén vannak összekötve úgy, hogy minden csomópontot ág köt össze a két és csakis a két szomszédos csomóponttal. (Lényegében a →gyűrűhálózat speciális változata.)

huzalkoncentrátor (wire center) – →gyűrűhálózatokban a kábelszakadást v. állomás kiesést kivédő berendezés, ill. mechanizmus, amely a kiesett hálózatelemeket automatikusan kiiktatja a gyűrűből, fenntartva annak működőképességét. Technikailag ez úgy valósítható meg, hogy minden állomás legalább két sodrott érpárú (egy adásra és egy vételre szolgáló) kábellel kapcsolódik a ~hoz, a hálózat továbbra is megtartja logikai gyűrű topológiáját. A ~ban az elektromágneses jelfogók tápellátását maguk az állomások biztosítják, s ha ezek közül egy kiesik, a hozzá tartozó relé automatikusan rövidre zárja a meghibásodott szakaszt.

huzalnélküli telefon (cordless telephone) – fémes csatlakozás helyett rádióösszeköttetést használó telefon (→rádiótelefon).

I.112 – az →integrált szolgáltatású digitális hálózatok (ISDN) terminológiája.

I.120 – az ISDN hálózatok általános leírását tartalmazó CCITT ajánlás.

I.210 – az ISDN hálózatok távközlési szolgáltatásainak elveire vonatkozó ajánlás.

I.300 – az ISDN hálózatok funkcionális elveire vonatkozó ajánlás.

I.310 – az ISDN hálózatok funkcionális elveire vonatkozó ajánlás.

I.320 – az ISDN hálózatok protokolljainak hivatkozási kézikönyve.

I.325 – az ISDN hálózatok összeköttetés-típusai.

I.330 – az ISDN hálózatok címezési elveire vonatkozó ajánlás.

I.430 – az ISDN hálózatok fizikai rétegének specifikációja az →alapszintű hozzáférés (BRA) számára.

I.431 – az ISDN hálózatok fizikai rétegének specifikációja a →felsőszintű hozzáférés (PRA) számára.

Időosztás (time sharing) – általános értelmezésben valamely többhasználós rendszer olyan használati üzemmódja, amely lehetővé teszi, hogy a rendszerhez kapcsolt bármelyik használó bármelyik pillanatban látszólag a teljes erőforráskészlettel rendelkezzen. Ez a működési elv azon alapszik, hogy az erőforrások működési sebessége és a használók reakcióideje között több nagyságrendnyi különbség van. Az ~ lényege az, hogy a rendszer egy belső óra működése és speciális megszakító utasítások révén a gépi erőforrásokat a használók között egységnyi időszeltek tartamára osztja ki. (Az üzemmód finomításaként az időszeltek kiosztását valamilyen fontossági sorrend szerint is meg lehet oldani, dinamikusan változtatva az időszeltek tartamát, ill. a kiosztás sorrendjét.) Az egyik legfontosabb gyakorlati alkalmazás az olyan számítógépes rendszer, amelynél a központi vezérlőegység ideje van megosztva a párhuzamosan végrehajtás alatt lévő programok között. (Hasonló elven alapszik az →időosztásos nyalábolás is.)

Időosztásos kapcsolás (time-division switching, TDS) – a →vonalkapcsolás egyik alapváltozata, amelynél az →időosztásos

nyalábolás időszeltein belül eltolással juttatják az adatokat a bemenővonalról a kiválasztott kimenővonalra.

Időosztásos multiplexálás (time-division multiplexing, TDM) – →időosztásos nyalábolás

Időosztásos nyalábolás (time-division multiplexing, TDM) – a fizikai csatorna működési idejének megosztásával történő →nyalábolás. A fizikai csatorna teljes kapacitását egyenlő v. dinamikusan változó időközökben, szekvenciálisan v. prioritásos alapon lehet kiosztani az egyes használók részére. Szinkron és aszinkron módon egyaránt megvalósítható. (Szinonimája az időosztásos multiplexálás.)

Időosztásos többes hozzáférés (time-division multiple acces, TDMA) – általában egy közösen használt erőforrás →időosztásos üzemmódú kiosztása a használók között. A hálózatok viszonylatában az érintett erőforrás az →átvivőközeg (→időosztásos nyalábolás).

Időrés (time slot) – a →réselt idő elvén működő rendszerben az idő felosztása révén nyert intervallum, egységidő.

Időszel (time slice) – az az időtartam, amelyet az →időosztás elvén működő rendszer összefüggően egy használó rendelkezésére bocsát (lényegében az →osztott erőforrás működési idejének meghatározott intervalluma).

Időtúllépés (timeout) – időkorlátos szervezésnél az a helyzet, amikor a figyelt esemény, folyamat a számára előírt maximális időtartam alatt nem következett be, ill. nem zajlott le. A vezérlő részéről rendszerint meghatározott reakciót vált ki.

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) – 1963-ban alakult amerikai szakmai szervezet, amely szabványok kidolgozásával is foglalkozik. Tagja az ANSI-nak és az ISO-nak. Hálózatok terén a legfontosabb eredménye a →helyi hálózatokra kidolgozott 802 jelű szabványkészlete.

IEEE 802 – az IEEE által a →helyi hálózatokra kidolgozott szabványok családneve. A különböző szabványok eltérhetnek a →fizikai réteg, ill. a →közeghozzáférés-vezérlő alréteg viszonylatában, de kompatibilisek az →adatkapcsolati réteg szintjén. Az ISO is elfogadta

ISO 8802 néven. Az első rész (IEEE 802.1) általános bevezető, amely leírja a hálózati architektúrát, a hálózatközi kommunikáció módját, a címezsmódokat, és egyben meghatározza az interfészprimitívákat is (az OSI-modellel szemben csak három primitívát definiál, hiányzik a →válaszprimitíva).

IEEE 802.2 – →helyi hálózatok vonatkozásában az →adatkapcsolati réteg felső szintjének, a →logikaikapcsolat-vezérlő alrétegének leírása. A szabvány egyenrangú állomások közötti, összeköttetés nélküli v. összeköttetés-alapú kommunikációra vonatkozik. Ezen a szinten a következő három szabvány által definiált hálózattípus már kompatibilis egymással. (Funkcionális megfelelője az ISO 8802/2 szabvány.)

IEEE 802.3 – az →Ethernet tapasztalataira épülő, nemzetközileg is elfogadott szabvány vivőérzékeléssel ütközést megengedő, síntopológiájú helyi hálózatok →fizikai rétegének és →közeghozzáférés-vezérlő alrétegének leírására. Fontosabb jellemzői: konfigurációtól függő, de rögzített kerethossz (pl. a szabványos 10 Mb/s sebességnél 1518 bájtt), 1-20 Mb/s adatátviteli sebesség, maximális kábelhossz 500 m, →Manchester-kódolás, →vivőérzékelő többes hozzáférés ütközésérzékeléssel (CSMA/CD), →kivárázó vivőérzékelő többes hozzáférés (1-kivárázó változat). Ütközésfeloldó eljárásaként →bináris exponenciális visszatartást használ. (Funkcionális megfelelője az ISO 8802/3 szabvány.)

IEEE 802.4 – a General Motors által kifejlesztett →vezérléssín (tkp. a →gyártásautomatizálási protokoll, MAP) tapasztalataira épülő, nemzetközileg is elfogadott szabvány síntopológiájú, vezérléshozzáférésű helyi hálózat →fizikai rétegének, ill. →közeghozzáférés-vezérlő alrétegének leírására. Fizikailag lineáris v. fastruktúrájú kábelre csatlakozó, logikai gyűrűt képező állomások rendszere, amelyben minden állomás „ismeri” bal, ill. jobb oldali szomszédjának címét. A logikai gyűrűben speciális, vezérléssínnek nevezett vezérlőkeret kering, amely adásra jogosítja az éppen birtokló állomást. Kerethossza rögzített, 8191 bájtt. Három alapváltozata 1, 5, ill. 10 Mb/s átviteli sebességet definiál. (Funkcionális megfelelője az ISO 8802/4 szabvány.)

IEEE 802.5 – az IBM által kifejlesztett →vezérlésgyűrű tapasztalataira épülő, nemzetközileg is elfogadott szabvány gyűrűtopológiájú, vezérléshozzáférésű helyi hálózat →fizikai rétegének, ill. →közeghozzáférés-vezérlő alrétegének leírására. Árnyékolt sodrott érpárt használ törzskábelként, differenciális Manchester-kódolású, alapsávú átvittel 1 v. 4 Mb/s sebességet biztosít. A logikai gyűrűben speciális, vezérléssínnek nevezett vezérlőkeret kering, amely adásra jogosítja az éppen birtokló állomást. Jellegzetessége, hogy az adatátviteli blokkok (keretek) adatrészének hossza nem korlátozott. (Funkcionális megfelelője az ISO 8802/5 szabvány.)

IEEE 802.6 – a →[nagy]városi hálózatok (MAN) egységesítését célzó szabványtervezet, amely kb. 50 km sugarú területet lefedő, 1-20 Mb/s átviteli sebességet biztosító hálózatra vonatkozik. Átviteli közegként fémkábel, fénykábel v. mikrohullámú átvitelt javasol.

IEEE 802.7 – →szélessávú helyi hálózatokra vonatkozó szabvány.

IEEE 802.8 – helyi hálózatként használt →száloptikai hálózatokra vonatkozó szabványtervezet.

Igényalapú nyálábolás (demand multiplexing) – →dinamikus időosztás

Igényalapú többes hozzáférés (demand assigned multiple access, DAMA) – →vonalkapcsolás

illesztő (interface) – két, különböző funkcionális jellemzőkkel rendelkező berendezés (esetleg program) között kapcsolatot, csatlakozási felületet képező hardver- v. szoftveregység, amely megtestesíti az együttműködéshez szükséges szabály- és eljárásrendszert. (Szinonimája az interfész.)

illesztőelem (adapter) – →adapter

impedanciaegyenletlenség (impedance discontinuity) – villamos tulajdonságok változása a fizikai közeg mentén. Okozhatja a kábel rossz minősége, a különböző kábel típusok közötti illesztetlen átmenet vagy kábelkötés. Negatív jelenség, mert reflexió, ill. energavesztés forrása.

impulzusamplitúdó-moduláció (pulse-amplitude modulation, PAM) – olyan →moduláció, amely az impulzussorozat formájú (digitális) vivőhullám amplitúdóját változtatja a

folytonos (analóg) moduláló jelnek megfelelően.

Impulzusfolyam-átvitel (pulse transmission) – az adatátviteli hálózatokban használatos $\rightarrow$ soros átvitel egyik megvalósítási formája, tkp. az $\rightarrow$ aszinkron és a $\rightarrow$ szinkron átvitel összekapcsolása. A folytonos impulzussorozat rövid, egyetlen karakterből és a vezérlőjelekből áll. Az $\rightarrow$ t viszonylag rövid távolságokra használják, s bár kevés átviteli vonallal nagy sebesség érhető el vele, speciális kiképzésű állomásokat igényel. Ezeket egyszerű koaxiális v. sodrott huzalpár köti össze. A hurokra felfűzött különböző adatállomások aszinkron módon helyezhetnek el egy-egy karaktert az éppen üres adathordozó blokkba, a megcímzett adatállomás pedig kiválasztja a neki szóló karaktert.

Impulzushelyzet-moduláció (pulse-position modulation, PPM) – olyan $\rightarrow$ moduláció, amely az impulzussorozat formájú (digitális) vivőhullám fázisát (tkp. az impulzusok közti intervallumot) változtatja a folytonos (analóg) moduláló jelnek megfelelően.

Impulzuskód-moduláció (pulse-code modulation, PCM) – $\rightarrow$ időosztásos nyálabólásban használt olyan $\rightarrow$ moduláció, amely az impulzussorozat formájú (digitális) vivőhullámot változtatja a kvantált folytonos (analóg) moduláló jelnek megfelelően. A kvantálás (digitálás) mintavétellel történik, a jel saját frekvenciájának legalább kétszeresével ($\rightarrow$ mintavételi tétel), majd az így előállított diszkrét értéket (a digitált jel amplitúdóját) mérik és kódolják (rendszerint 8 bites kódszavakkal), s ez a tkp.-i moduláló jel. Az $\rightarrow$ -nak olyan változatai is vannak, amelyek rövidebb kódszavakat használnak, ilyen pl. a $\rightarrow$ differentiális impulzuskód-moduláció, ill. a $\rightarrow$ deltamoduláció.

Impulzusszélesség-moduláció (pulse-width modulation, PWM) – $\rightarrow$ impulzustartam-moduláció

Impulzustartam-moduláció (pulse-duration modulation, PDM) – olyan $\rightarrow$ moduláció, amely az impulzussorozat formájú (digitális) vivőhullám időtartamát (szélességét) változtatja a folytonos (analóg) moduláló jelnek megfelelően. (Szinonimája az impulzusszélesség-moduláció.)

Impulzus zaj (impulse noise) – adatátviteli

vonalakon véletlenszerűen, nagy amplitúdókkal megjelenő $\rightarrow$ zaj, amely elsősorban az analóg átvitelt zavarja nagymértékben. Rendszerint $\rightarrow$ hibacsomót okoz.

Információcsere amerikai standard kódja (american standard code's information interchange, ASCII) – $\rightarrow$ ASCII-kód

Információtechnika (information technology, IT) – az információ szerzésében, rögzítésében (ill. tárolásában), visszanyerésében, feldolgozásában, ill. szállításában használt berendezésekre és azok előállítására, kezelésére, alkalmazására stb. vonatkozó gyűjtőfogalom. Magában foglalja a teljes számítástechnikai és távközlési technológiát, valamint a fogyasztói elektronikát.

Infravörös (infrared, IR) – az elektromágneses hullámok tartományának (spektrumának) a látható fény és a mikrohullámok (kb. $0.7 \mu\text{m}$ és 1 mm hullámhosszak) közé eső része.

Integrált szolgáltatású digitális hálózat (integrated services digital network, ISDN) – a CCITT által 1984-ben definiált, kép, hang és adat átvitelére egyaránt alkalmas hálózati szabvány, ill. az ennek megfelelő architektúrájú konkrét kommunikációs hálózat. Lényegében a klasszikus telefonhálózat olyan átalakítása, amely egyrészt a hangátvitel digitalizálása révén, másrészt a modern társadalom által igényelt legkülönbözőbb kommunikációs szolgáltatások egyetlen rendszerben történő integrálása útján a következő század egységes kommunikációs rendszerét fogja képezni. Hat csatornát szabványosít ($\rightarrow$ A-tól $\rightarrow$ H-ig jelöléssel), de egyelőre csak három kombinációt engedélyez: az $\rightarrow$ alapszintű hozzáférést (2B+1D) és a $\rightarrow$ felsőszintű hozzáférést (Európában 30B+1D, az USA-ban és Japánban 23B+1D), ill. a hibrid csatlakozást (1A+1C).

Intelligens terminál (intelligent/smart terminal) – saját processzorral és memóriával rendelkező, helyi feldolgozási lehetőségekkel felruházott terminál.

INTELSAT (INternational TELlecommunications SATellite organization) – nemzetközi szervezet, amelynek hatáskörébe a műholdas távközléssel kapcsolatos tervezési, építési, frekvencia-, ill. térkiosztási szabványok tartoznak.

Intenzitásmoduláció (intensity modulation) – fényvezetőkben használt moduláció, ill. vonali kódolás: az átvitelre szánt bit értékétől függően van v. nincs fényjel a vezetéken.

Interfész (interface) – →illesztő

Interfész-adatelem (interface data unit, IDU) – réteges hálózati architektúrában az egymás felett elhelyezkedő rétegek információcseréje egysége, amelyet a szolgálatigénylő (felső) réteg átnyújt a szolgálatnyújtó rétegnek. A rétegek közötti információcseréje tkp. a következő eljárás alapján történik: Adott réteg a felette fekvő rétegtől kapott csomagot →szolgálati adatelemnek tekinti, ellátja vezérlőinformációkkal (keretezi), előállítva a rétegre jellemző →protokoll-adatelem(ek)et, majd átadja az(oka)t az alatta lévő rétegnek. A rétegek közötti interfészen keresztül →ek formájában jut az alattas rétegbe, ahol ismét szolgálati adatelemként kezelik (→rétegek közötti információcseréje). Két komponensre épül: a szolgálati adatelemre és az →interfészvezérlő információra.

Interfész üzenetprocesszor (interface message processor, IMP) – az →ARPANET terminológiájában a →kapcsoló elnevezése. Elsődleges feladata csomagok továbbítása a →gázdagépek között.

Interfészvezérlő információ (interface control information, ICI) – réteges hálózati architektúrában az →interfész-adatelem komponense, amely az alsóbb réteg entitásának nyújt a megfelelő rétegfunkció ellátásához szükséges vezérlőinformációkat. (Ilyen pl. a csatolt →szolgálati adatelemben átvitt bájtok száma.)

Ipari hálózat (manufacturing network) – az ipari termelés automatizálása, adatfeldolgozó igénye, ill. kommunikációs szükségletei kiszolgálására kifejlesztett, speciális →helyi hálózat. Legegyszerűbb formája a →folyamatközel hálózat, amely tkp. csak folyamatirányítást végez, korszerűbb formája viszont a termeléssel kapcsolatos melléktevékenységekre is figyelő, komplex hálózat. Számtalan gyártóspecifikus változatán túl két típusa nemzetközi szabványként is elfogadott: a General Motors által kifejlesztett →gyártásautomatizálási protokoll (MAP) és a Boeing által kidolgozott →műszaki és irodai protokoll

(TOP). Az →ok többsége valós idejű alkalmazásokat szolgál ki, szigorú körülmények között, ezért alapvetően a →vezérlés-továbbítás és a központi vezérlés jellemzi őket.

ismétlésszám (retry count) – →automatikus ismétléskéréssel dolgozó hálózatokban egy adott adatblokk adásismétlésének maximum száma, ha arra meghatározott időn belül nem érkezett →visszaigazolás. Az →adatkapcsolati réteg által használt protokoll szabályozza.

ISO (International Standards Organization) – 1946-ban alapított nemzetközi szabványügyi szervezet, amelynek tagjai a nemzeti szabványügyi intézmények (így pl. az amerikai ANSI, az angol BSI, a francia AFNOR, a német DIN stb.). Több mint 200 technikai bizottsága a technika minden területén nemzetközileg elfogadott szabványokat határoz meg.

ISO 1021 – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó →üzenetorientált szöveg-váltási protokoll (MOTIS) szabványa.

ISO 7498 – a →nyílt rendszerek összekapcsolását, ill. a hétrétegű referenciamodellt leíró szabványkészlet.

ISO 8072 – az OSI-modell →szállítási rétegének →összeköttetés-alapú szolgálatának definíciója. Ezt alkalmazzák pl. a →nyilvános adathálózatok. Szorosan kapcsolódik a 8073 jelű szabványhoz.

ISO 8073 – az OSI-modell →szállítási rétegének →összeköttetés-alapú protokollja. Ezt alkalmazzák pl. a →nyilvános adathálózatok, ill. egyes ipari hálózatok, mint a →gyártásautomatizálási protokoll (MAP) és a →műszaki és irodai protokoll (TOP)

ISO 8326 – az OSI-modell →viszonyrétege →összeköttetés-alapú szolgálatának definíciója. Ezt alkalmazzák pl. a →nyilvános adathálózatok. Szorosan kapcsolódik a 8327 jelű szabványhoz.

ISO 8327 – az OSI-modell →viszonyrétegének →összeköttetés-alapú protokollja. Ezt alkalmazzák pl. a →nyilvános adathálózatok, ill. egyes ipari hálózatok, mint a →gyártásautomatizálási protokoll (MAP) és a →műszaki és irodai protokoll (TOP). Nem részletes leírás, hanem →protokollgép formájában az absztrakt gép állapotait definiáló szabvány.

ISO 8473 – az OSI-modell →hálózati réte-

gének →összeköttetés nélküli protokollja. Ezt alkalmazza pl. a →gyártásautomatizálási protokoll (MAP), ill. a →műszaki és irodai protokoll (TOP).

ISO 8571 – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó →állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés (FTAM) szolgálat definíciója. Ezt használják pl. a →nyilvános adathálózatok, ill. egyes ipari hálózatok, mint a →gyártásautomatizálási protokoll (MAP) és a →műszaki és irodai protokoll (TOP).

ISO 8572 – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó →állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés (FTAM) protokollja. Ezt használják pl. a →nyilvános adathálózatok, ill. egyes ipari hálózatok, mint a →gyártásautomatizálási protokoll (MAP) és a →műszaki és irodai protokoll (TOP).

ISO 8602 – az OSI-modell →szállítási rétegének →összeköttetés nélküli szolgáltatásának protokollja.

ISO 8802 – a helyi hálózatok →fizikai és →adatkapcsolati rétegét leíró, az →IEEE 802 szabványoknak megfelelő ISO szabványkészlet.

- 8802/1 (IEEE 802.1) – általános bevezető;
- 8802/2 (IEEE 802.2) – a →logikaikapcsolat-vezérlő alréteg leírása;
- 8802/3 (IEEE 802.3) – ütközést megengedő, vivőérzékelő többes hozzáférést (CSMA/CD) használó sínhálózat fizikai rétegének és közeghozzáférés-vezérlő alrétegének szabványa;
- 8802/4 (IEEE 802.4) – vezérlő-hozzáférésű sínhálózat fizikai rétegének és közeghozzáférés-vezérlő alrétegének szabványa;
- 8802/5 (IEEE 802.5) – vezérlő-hozzáférésű gyűrűhálózat fizikai rétegének és közeghozzáférés-vezérlő alrétegének szabványa;
- 8802/6 (IEEE 802.6) – →[nagy]városi hálózatokra vonatkozó szabvány;
- 8802/7 – →réselt gyűrűhálózatok →fizikai rétegét, ill. →közeghozzáférés-vezérlő alrétegét leíró szabvány.

ISO 8822 – az OSI-modell →ábrázolási rétege összeköttetés-alapú szolgáltatásának definíciója.

ISO 8823 – az OSI-modell →ábrázolási rétegének összeköttetés-alapú protokollja.

ISO 8824 – az OSI-modell →ábrázolási rétegéhez tartozó →absztrakt szintaxisszabályzatnak leírása.

ISO 8831 – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó →munkabevitel és -kezelés (JTM) szolgálat definíciója. Ezt használják a →nyilvános adathálózatok.

ISO 8832 – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó →munkabevitel és -kezelés (JTM) protokollja. Ezt használják a →nyilvános adathálózatok.

ISO 9040 – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó →virtuális-terminál szolgálat definíciója (VTS).

ISO 9041 – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó →virtuális-terminál protokollja (VTP).

ISO OSI referenciamodell (ISO OSI Reference Model) – →nyílt rendszerek összekapcsolása

I-sorozat (I Series) – a CCITT 18. Tanulmányi Bizottsága által kidolgozott, a digitális telefonhálózatokra és az →integrált szolgáltatású digitális hálózatokra (ISDN) vonatkozó ajánlóssorozat.

ITU (International Telecommunication Union) – az ENSZ távközlésre szakosított szervezete.

izokron csatorna (isochronous channel) – olyan →kommunikációs csatorna, amely adatok és időzítő információk átvitelére egyaránt alkalmas. (Szinonimája a szinkron csatorna.)

Izolált útválasztás (isolated routing) – olyan →alkalmazkodó útválasztás, amely nem használ az egész hálózatra vonatkozó információkat az alkalmazkodáshoz szükséges tapasztalatnyeréshez (szemben a →központosított útválasztással). Ismert változatai: a →„forró krumplici” útválasztás, a →tapasztalati útválasztás, az →elárasztásos útválasztás stb.

J

javaslattervezet (draft proposal, DP) – az ISO munkarendjében valamely szabvány első formája, amelyet a megfelelő albizottság az adott területre vonatkozó munkaanyagok, javaslatok s nem utolsó sorban szavazatok alapján ad ki. Következő fázisai a →nemzetközi szabványtervezet, ill. a végleges →nemzetközi szabvány.

javítási átlagidő (mean time to repair, MTTR) – berendezések javításához szükséges, hosszabb periódusra kivetített átlagidő (hozzátartozik a hibák behatárolásához szükséges átlagidő is). A →hibák közti átlagidővel együtt a berendezések minőségének és működési biztonságának fontos jellemzője.

Jelismétlő (repeater) – 1. Digitális átvitelben a csillapítás következtében (fázisban és amplitúdóban) torzult jelek felismerését, helyreállítását, újrarendőztetését végző eszköz. Használata az átvitel hatótávolságát növeli. A →fizikai réteg protokolljaiban leírt elektronikus eszköz. – 2. →Összetett hálózatokban használt →közvetítő, amely kábelszegmensek közötti bitszintű átvitelt biztosít. A →fizikai réteghez tartozó eszköz (→entitás). Két azonos típusú (pl. →Ethernet) hálózat összekapcsolását ~vel lehet megvalósítani.

Jeltávolság (signal distance) – →Hamming-távolság

Jel-zaj viszony (signal-to-noise ratio, s/n ratio) – valós (zajos) fizikai átviteli közegben a hasznos (S) jel és a zajjal (N) teljesítményének hányadosa. A gyakorlatban tkp. nem ezt a hányadost használják, a ~t a $10\log(S/N)$ képlet alapján számítják, mértékegysége a decibel (dB). A – befolyásolja az →adatátviteli sebességet, amelynek ideális értékét a Shannon-képlet adja: $V = H \log_2(1 + S/N)$ [bit/s] (ahol H a csatorna sávszélessége, $\log_2$ a kettes alapú logaritmus jele).

Jelzés (signaling) – vezérlőinformációk (figyelemfelkeltő jelek, azonosítók, kapcsolóinformációk stb.) átvitele előfizetői állomások és kapcsolóközpontok között. Két alapvető típusa a →sávon belüli jelzés (pl. a klasszikus telefonhálózatban), ill. a →sávon kívüli jelzés (pl. az →integrált szolgáltatású digitális hálózatban).

Jelzésprimitíva (indication primitive) – az

OSI-modellben definiált →szolgáltatásp primitíva, amelyen keresztül a →szolgáltató a kapott igényekre, ill. az elvégzett feladatokra, lezajlott eseményekre vonatkozó információkat közöl a →szolgáltatáshasználóval. Pl. összeköttetés-létesítés kérésénél jelez a hívott félnek, az összeköttetés-bontás kérésénél figyelmezteti a másik felet stb. A ~ra rendszerint a →válaszprimitíván keresztül reagál a szolgáltatáshasználó.

K

kapcsolás (switching) – több átviteli vonalszakasz időleges egymáshoz rendelése kommunikációs összeköttetés felépítése céljából. Alapvető változatai: a →vonalkapcsolás, az →üzenetkapcsolás és a →csomagkapcsolás.

kapcsoló (switch, exchange) – valamely kapcsolástípust (→vonalkapcsolást, →üzenetkapcsolást v. →csomagkapcsolást) alkalmazó hálózat szerkezeti-funkcionális eleme, amely átviteli vonalszegmensek időleges egymáshoz rendelésével önálló kommunikációs útvonalat épít fel.

kapcsolómátrix (switching matrix) – a →kereszttrudas kapcsoló funkcionális, elektronikus megfelelője.

kapcsolt üzemmód (on-line mode) – olyan berendezés üzemmódja, amely úgy kapcsolódik a számítógép-rendszerhez, hogy a vezérlést befolyásoló külső beavatkozásra nincs lehetőség. A ~ú berendezés v. közvetlenül a központi vezérlőegység (processzor) felügyelete alatt áll, v. speciális →társprocesszor vezérli. (Ellentétje az →autonóm üzemmód.)

kapcsolt virtuális áramkör (switched virtual circuit, SVC) – összeköttetés-alapú üzemmódban dolgozó →csomagkapcsolt hálózatban két külső használó között időlegesen létrehozott adatáramkör (→virtuális adatáramkör).

kapcsolt vonal (switched line) – több fizikai szegmensnek időleges egymáshoz kapcsolása révén létrehozott kommunikációs vonal (ilyen pl. a telefonvonal).

karakter (character) – a felhasznált jelkészlet egy elemének (betű, szám, írásjel, speciális szimbólum) megfelelő bitvektor, amely önálló egységként vesz részt az adatátvitelben v. -feldolgozásban.

karakterbeültetés (character stuffing) – 1. →Karakterorientált protollokban a →transzparens átvitelt megvalósító eljárás. Lényege az, hogy az átvitelre szánt üzenetben esetleg megjelenő →vezérlőkarakterek elé speciális megkülönböztető, rendszerint →átvitel-átkapcsolási (DLE) karaktert ültetnek a karakteráramba. Eltávolítása (és az eredeti üzenet helyreállítása) a vevő állomás felada-

ta. – 2. Néhány „üres” bájtnek az adatáramba való behelyezésével a közepes adatátviteli sebesség kisebb lesz, mint a kommunikációs csatorna sebessége. A ~ lehetővé teszi a hálózat szinkronizmusának megőrzését annak ellenére, hogy bármilyen sebességű adatcsatorna előfordulhat. (Szinonimája a bájtbeültetés.)

karaktermód (character mode) – az →aszinkron terminál jellegzetes üzemmódja.

karakterorientált protokoll (character-oriented protocol) – az →adatokapcsolati réteghez tartozó protokoll, amely adategységként karaktereket (bájtokat) használ (szemben a →bitorientált protollokkal). A választott kódrendszerben (rendszerint ASCII, EBCDIC v. Transcode) külön kódok állnak rendelkezésre a vezérlés megvalósítására, a ~ létrehozása tkp. a vezérlőkarakter-készlet felhasználását jelenti. Alapvető jellegzetessége a kódfüggőség. Az egyik legismertebb ~ az IBM által kidolgozott →bináriszinkronösszeköttetés (BSC).

karanténszolgálat (quarantine service) – a →viszonyréteg olyan →szolgálata, amely az →ábrázolási rétegtől átvett →szolgálati adat-elemeket mindaddig visszatartja, amíg az igénylő (adó) ábrázolási funkcionális elem (→entitás) a várakoztatás feloldására explicit utasítást nem ad.

képernyő-orientált terminál (page-mode/screen-mode terminal) – a →virtuális terminál által modellezett, korlátozott feldolgozási lehetőségekkel rendelkező képernyős terminál, amely jellegzetesen 25 sort, minden sorban pedig 80 karakterpozíciót képes kezelni. A helyőrr mozgatására megfelelő parancsokkal rendelkezik, ezért az egész képernyőre kiterjedő szövegszerkesztést biztosít.

kérdés karakter (enquiry character, ENQ) – →karakterorientált adatkapcsolati protollokban →szinkron átvitelben használt vezérlőkarakter. Amikor →lekérdezéses közegehozzáférésnél a vezérlőállomás a vonalra adja a lekérdezendő terminál vezérlőegységének és a terminálnak a fizikai címét, adását ~rel zárja. A ~ válasza szolítja fel a lekérdezett terminált, hatására az adatátviteli vezérlőállomás vétel üzemmódra vált át.

kérésprimitíva (request primitive) – az OSI-modellben definiált →szolgálatprimitíva

típus, amelyen keresztül a →szolgálathasználó bizonyos részfeladat elvégzését kérheti a →szolgáltatótól. Ilyen részfeladat lehet pl. összeköttetés-létesítés, összeköttetés-bontás, a maximális üzenethossz meghatározása stb.

keresztmoduláció (cross modulation) – két v. több modulált jel interferenciájából adódó torzítás.

kereszttrudas kapcsoló (cross-bar switch) – a hagyományos telefonhálózatban →vonalkapcsolást végző berendezés. Vízszintesen és függőlegesen elhelyezett kapcsolórudaknak elektromágneses jelfogókkal történő elmozdításával választható ki egy-egy kapcsolási pont.

keret (frame) – 1. Az →adatkapcsolati réteg (helyi hálózatok viszonylatában a →közeghozzáférés-vezérlő alréteg) adatátviteli blokkja, a hibajelzés, ill. -javítás, az adásismétlés stb. egysége. Szerkezetileg fejrészből, zárrészből és az ezek által keretezett adatrészből áll, formája rendszerint az adott szabványra jellemző. Alapvető típusai az adatkeret és a →vezérlőkeret. – 2. Az adatkapcsolati réteg és a →fizikai réteg között, ill. az adatkapcsolati réteg →társentitásai között kicserélt információegység. – 3. Az adatkapcsolati réteghez tartozó →protokoll-adatelem.

keretezés (framing) – az →adatkapcsolati réteg funkciója, ami az átvitelre szánt adatok (esetleges) tördelésében és vezérlőinformációkkal való ellátásában, ill. a →keretek előállításában nyilvánul meg.

keretkezdet-határoló (starting-frame delimiter) – adatátviteli blokk (keret) kezdetét jelző, az alkalmazott →adatkapcsolati rétegprotokoll által meghatározott bitmintázat.

keretvég-határoló (ending-frame delimiter) – adatátviteli blokk (keret) végét jelző, az alkalmazott →adatkapcsolati rétegprotokoll által meghatározott bitmintázat.

keskenysávú csatorna (narrowband channel) – a →beszédcsatornánál keskenyebb sáv szélességű, 300 Hz alatti csatorna, amely analóg átvitelnél kb. 100-150 b/s átviteli sebességet biztosít. Digitális átvitelnél a 64 kb/s-nál kisebb átviteli sebességű csatorna.

keskenysávú szűrő (notch filter) – olyan →sávzáró szűrő, amelynél a két kritikus frek-

venciaérték igen közel esik egymáshoz. A →modemek egyik fontos szerkezeti eleme.

kéthuzalos áramkör (two-wire circuit) – fizikai áramköröket használó olyan összeköttetés, amely két kábeleret használ átviteli közegként. Az adási és a vételi jelek egyazon áramkörön, egymásra szuperponáltan haladnak. Ilyen áramköröket alkalmaznak pl. a telefonhálózat előfizetői vonalaiként.

kétirányú egyidejű kölcsönhatás (two-way simultaneous interaction) – az →ábrázolási réteg →entitásai közötti →kölcsönhatás-irányítás olyan változata, amelyben az entításoknak egyidejűleg adó és vevő szerepük egyaránt lehet.

kétirányú összeköttetés (two-way communication) – olyan adatátviteli üzemmód, amelyben az állomások egyidejűleg lehetnek adó, ill. vevő szerepkörben. Az adatátvitel tehát egyidejűleg mindkét irányban folyhat, mint pl. a klasszikus telefonhálózatban. (Színnonimái a duplex összeköttetés, ill. a teljes duplex összeköttetés.)

kétirányú váltakozó kölcsönhatás (two-way alternate interaction) – az →ábrázolási réteg →entitásai közötti →kölcsönhatás-irányítás olyan változata, amelyben egyidejűleg az egyik entitás csak adó, a másik csak vevő lehet, de időben szerepüket felcserélhetik.

kétkábeles rendszer (dual cable system) – →szélessávú hálózatok egyik alapváltozata, amelyben a →bemenőkábel és a →kimenőkábel külön fizikai közeget (→szélessávú koaxiális kábelt) és azonos frekvenciasávot használ.

kétpontú adatáramkör (point-to-point data circuit) – →kétpontú összeköttetést biztosító →adatáramkör.

kétpontú összeköttetés (point-to-point connection) – olyan kommunikációs kapcsolat, amelynél a vonal végein egy-egy állomás található, s ezek versenyben döntenek el, hogy melyik legyen az adó-, ill. vevőállomás. (Színnonimája a ponttól pontig összeköttetés.)

kettőzött keret (duplicated frame) – az adó által ismételt küldött →keret, amely hibátlanul érkezett meg a vevőhöz, de az átvételt igazoló információ nem jutott vissza az adóhoz. Kiszűrése a vevőoldali →adatkapcsolati réteg feladata, s legegyszerűbb módja a kiküldött keretek sorszámozása (→ablak).

kézbesítés (delivery) – az →üzenetközvetítő rendszerben az a kölcsönhatás, amelynek során az →üzenettovábbító ügynök továbbítja a →borítékkal ellátott üzenetet valamelyik fogadó →használói ügynöknek.

kézbesítési boríték (delivery envelope) – az →üzenetközvetítő rendszer által igényelt, azon információkat tartalmazó →boríték, amelyeknek alapján a rendszer képes az üzenet kézbesítéséhez szükséges szolgálat-elemeket rendelkezésre bocsátani.

kezdeményező (originator) – az →üzenetkezelő rendszer terminológiájában az a →használó, akitől v. amelytől a rendszer továbbításra szánt üzenetet fogad el.

kezdeményező/fogadó név (originator/recipient name) – az →üzenetkezelő rendszerben (MHS) a →használói ügynököt egyértelműen azonosító szimbólum. (Szinonimája az O/R név.)

kezdeményező használói ügynök (originating user agent) – az a →használói ügynök, amely a →kezdeményezőtől továbbításra szánt üzenetet vesz át, s azt az →üzenetközvetítő rendszernek továbbításra benyújtja.

kezdeményező ügynökség (initiaion agency) – az OSI-modell terminológiájában a távfeldolgozást kezdeményező külső használó (folyamat v. személy), a →munkaátvitel és -kezelés (JTM) protokoll eleme.

kezelési tartomány (administrative domain) – az →üzenetközvetítő rendszer területi-szerkezeti egysége, amelyet egy intézmény v. szervezet működtet (és legalább egy →üzenettovábbító ügynököt tartalmaz). Két alapváltozata van: az egyik a →közigazgatási tartomány, amelyet rendszerint a nemzeti →PTT kezel (kivételt képez pl. az USA), a másik a →magánkezelésű tartomány.

kézi alközpont (private manual branch exchange, PMBX) – →házi kapcsolóközpont

kézi hívás (manual calling) – nyilvános kapcsolt hálózatokban olyan kapcsolatfelvételi eljárás, amelynél a választójel karakterei időzítés nélkül, aszinkron módon kerülnek a hálózatba. A modem ide vonatkozó berendezéseinek és a kapcsolatfelépítési eljárásoknak leírását a CCITT V.25 ajánlás tartalmazza.

kézi kapcsolású házi kapcsolóközpont (private manual branch exchange, PMBX) – →házi kapcsolóközpont

kézi válaszadás (manual answering) – nyilvános kapcsolt hálózatokban olyan kapcsolatfelvételi eljárás, amelynél a hívott fél elfogadási üzenete kézi művelet útján jut a hálózatba (CCITT V.25).

kiegyenlítés (equalisation) – adatátviteli hálózatokban a vonaltorzítások kijavítására használt eljárás. Rendszerint automatikus transzverzális szűrők segítségével valósítják meg. A – lehet alkalmazkodó, amikor a szűrő szabályozása a változó vonaljellemzőkhöz alkalmazkodik, és lehet automatikus, amikor a szűrő szabályozását az adatátviteli csatorna speciális vezérlőjelek kibocsátásával befolyásolja.

klegyenlítő (equalizer) – az átviteli közeg →torzításainak káros hatását csökkentő berendezés, rendszerint a modemek tartozéka.

kiesési idő (downtime) – valamely berendezésnek meghibásodások v. javítások miatt kieső munkaideje (→hibák közti átlagidő, →javítási átlagidő, →részleges leépülés, →rendelkezésreállítás, →megbízhatóság).

kihasználási tényező (service factor) – általános értelmezésben valamely rendszer teljesítőképességének egyik fontos mutatója (az →áteresztőképesség, a →rendelkezésreállítás, ill. a →válaszidő mellett): a tényleges feladatvégzési idő, ill. a teljes gépidő hányadosa. (A teljes gépidőt a tényleges feladatvégzési idő és a →reztiműveletekkel töltött idő összege adja.)

kimenő csatorna (forward channel) – 1. →Duplex összeköttetésnél az adó által küldött adatok átvitelére szolgáló kommunikációs csatorna. – 2. →Szélessávú hálózatokban a →fővegtől az adatállomás felé irányuló forgalmat lebonyolító csatorna.

kimenőkábel (outbound cable) – →szélessávú hálózatokban a →fővegtől az adatállomás felé irányuló forgalmat lebonyolító kábel. (Szinonimája a vevőkábel.) →Kétkábeles rendszerekben külön fizikai kábel, s a →bemenőkábelrel azonos frekvenciát használ. →Egykábeles rendszerekben azonos fizikai közeget, de különböző frekvenciasávot használnak (a ~ a magasabb frekvenciákat).

kiszolgáló (server) – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó olyan szoftver és/vagy hardverelem, amely közösen használ, osztott erőforrás optimális használatát

biztosítja több, konkurens igénylő számára, esetleg protokollátalakításokat is végezve. Fontosabb ~k pl. az →állománykiszolgáló, a →nyomtatókiszolgáló, a →terminálkiszolgáló stb.

kiszolgáló-összeomlás (server crash) – az →ügyfél/kiszolgáló modellben előállható olyan különleges helyzet, amikor a kiszolgáló (helyi hiba folytán) nem képes válaszolni az ügyfél igényére. Programozástechnikai hasonlással az az állapot, amikor a főprogram által hívott (aktivált) alprogram végtelen ciklusba kerül, v. végzetes hiba miatt rendszeresen befejeződik (anélkül, hogy erről a főprogram tudomást szerezhetne). A kivételes helyzet megoldása a →viszonyréteg egyik fő feladata (→távoli eljáráshívás).

kiterjedt hálózat (wide area network, WAN) – nagyobb földrajzi területeket lefedő kommunikációs adathálózat, rendszerint a CCITT X.25 szabvány által meghatározott architektúrával. (Ez a szabvány kb. az OSI-modell alsó három rétegének felel meg, terminológiája rétegek helyett szinteket használ.) Alapvető jellemzői: →analóg átvitel, →ponttól pontig összeköttetés (kivételt a →műholdas hálózatok képeznek), 1Mb/s alatti átviteli sebesség, viszonylag magas →hibaarány. (Színvonalja a távolsági hálózat.)

kiváró vivőérzékelő többes hozzáférés (persistent carrier sense multiple access) – a →vivőérzékelő protokoll egyik változata, amely a csatorna állandó figyelésén alapszik. Az adásra kész állomás szabad átvivőközeg észlelésénél azonnal megkezdí adását, ellenkező esetben várakozási állapotba kerül. Az átvivőközeg felszabadulásának pillanatában több állomás is várakozó lehet. Ezek azonnal megkezdhetik adásukat, természetesen →ütközést provokálva, amit valamilyen feloldási eljárással kezelnek. Ezt a változatot 1-kiváró CSMA/CD eljárásnak nevezik, mert az állomások 1 valószínűséggel kezdenek adást a csatorna felszabadulásakor. Egy másik változatnál a várakozó állomások valamilyen ütemezési algoritmus alapján kezdenek csak adásba (ez a p-kiváró CSMA/CD eljárás). Az adásra jogosuló állomás kiválasztására nemcsak ütemezést lehet használni, hanem olyan eljárást is, amely elég nagy valószínűséggel csak egy állomást választ a készletből. Ilyen

pl. az →alkalmazkodó fabejárési protokoll, ill. az →urna protokoll.

kivetítési ablak (display window) – →ablak

kizáró zárlat (exclusive lock) – a →virtuális állománytároló védelmi mechanizmusának (→állományzárlat) egyik alapváltozata. Jellemzően a felülíró műveletek idejére életbe léptetett megszorítás, amely minden más potenciális ügyfélre vonatkozik (függetlenül azok hozzáférési igénytípusától).

koaxiális kábel (coaxial cable, coax) – hengerszimmetrikus felépítésű, fémszövet árnyékolással körülvett, szigetelt egyetlen vezetékszál, ill. sodrat, amelyet kívülről műanyag védőburkolat borít. Két alaptípusa van: az 50 ohmos változat (→alapsávú ~) digitális átvitelre használatos (az 1000 m körüli telepítési távolságon kb. 10 Mb/s átviteli sebességet biztosít), és a 75 ohmos változat (→szélessávú ~) analóg átvitelre.

kód (code) – bizonyos megállapodásszerű, egyezményes jelek, ill. jelkombinációk rendszere, amelynek segítségével az információ kifejezhető v. ábrázolható.

kódfüggetlen átvitel (code-independent transmission) – →transzparens átvitel

kódoló-dekódoló (coder-decoder, codec) – (hangfrekvenciás) analóg jelek digitálására használt eszköz, amely a hasznos információt hordozó analóg jeleket átvitelre szánt digitális jelekre képezi le, tkp. az →impulzuskód-modulációt végző berendezés. A fordított átalakítás szintén a ~ feladata.

kódosztású többes hozzáférés (code-division multiple access) – digitális átvitelben használt eljárás, amelyben a sajátos kódolású digitális jelek ugyanazon a frekvenciasávon osztoznak.

kódszó (codeword) – m információhordozó és r ellenőrző (redundáns) bitet tartalmazó, összesen tehát $n = m + r$ bitből álló sorozat valamely kódrendszer egyetlen elemének kódolására (→Hamming-távolság).

kombinált állomás (combined station) – a →magasszintű adatkapcsolat-vezérlés (HDLC) protokollja szerint az →aszinkron szimmetrikus módban olyan teljes jogú állomás, amely a vezérállomás és az alárendelt állomás feladatait egyaránt elláthatja.

kommunikáció (communications) – fizi-

kai személyek, rendszerek és/vagy alrendszerek, elemek közötti kapcsolat, amely az információk átáramlását, kicserélését megvalósítja.

kommunikációs alhálózat (communications subnet) – → alhálózat

kommunikációs csatorna (communications channel) – átviteli hálózat két csomópontja között létrehozott állandó v. időlegesen (kapcsolással) felépített fizikai kapcsolat, rendszerint bérelt (nyilvános) v. saját vonal formájában. Két alapvető típusa az → izokron csatorna, ill. az → anizokron csatorna.

kommunikációs illesztő adapter (communications interface adapter) – adatátviteli csatlakozási felületeken használt integrált áramkör, amely lehetővé teszi a számítógép és a modem közötti kommunikációt.

kommunikációs kiszolgáló (communications server) – → terminálkiszolgáló

kommunikációs műhold (communications satellite) – → távközlési műhold

kommunikációs puffer (communications buffer) – megfelelő tárolókapacitással rendelkező terminál v. modem, amely időlegesen tárolni képes az átvitelben forgalmazott adatokat.

kommunikációs számítógép (communications computer) – → adathálózatokban az adatátvitellel kapcsolatos szervező-vezérlő funkciókat ellátó speciális v. általános számítógép.

kommunikáló szövegszerkesztő (communicating word processor, CWP) – kommunikációs lehetőségekkel ellátott szövegszerkesztő. Tkp. olyan virtuális modell, amely a → virtuális terminál lehetőségeinek felhasználásával végez klasszikus szövegszerkesztést.

kompromisszumos kiegyenlítő (compromise equalizer) – ellentmondó igények optimális kezelését biztosító → kiegyenlítő. A modembe különböző vezetéktípusok és vezetékhozzák kiegyenlítésére alkalmas szűrőket építenek, amelyek révén bizonyos „kompromisszum” árán követhetők a változó vonali állapotok. Paraméterei rögzítettek v. külső beavatkozással módosíthatók. Modern változata az → automatikus adaptív kiegyenlítő.

koncentráció (concentration) – az → időosztásos nyálábolás speciális változata,

amely lehetővé teszi a lassú (v. hosszabb szünetekkel adó) bemenővonalak összkapacitásánál kisebb kapacitású kimenővonal használatát. Az eljárás lényege, hogy a bemenővonalakról csak a tényleges információhordozó karaktereket veszik át (az adás-szünetek üres karaktereit nem). Ez a módszer nem a források sorrendjében, hanem véletlenszerűen juttatja a karaktereket a kimenővonalra, ezért szükség van az adatforrás megjelölésére is: minden karaktert az adó azonosítója kíséri. (Szinonimája a statisztikus nyálábolás v. az aszinkron időosztásos nyálábolás.)

konferenciahívás (conference call) – nyilvános telefonhálózat olyan értéknövelő szolgálata, amely lehetővé teszi háromnál több előfizető számára az egyidejű kommunikációt.

konfigurációkezelés (configuration management) – a → hálózatigazgatás egyik fontos részterülete. Hatáskörébe a különböző erőforrások hálózatba illesztése, ill. leválasztása, azok szerkezeti és funkcionális paramétereinek beállítása v. megváltoztatása, a működés ideje alatti állapotinformációk figyelése, nyilvántartása, ill. kiértékelése stb. tartoznak.

konkrét szintaxis (concrete syntax) – adatstruktúrák ábrázolására és kódolására használt, a konkrét alkalmazástól függő alaki-szerkezeti előírásokat rögzítő szabályrendszer (→ absztrakt szintaxis).

korlátozott távú modem (limited-distance modem) – → adatmeghajtó

korlátozott-ütközés protokoll (limited collision protocol) – az ütközést megengedő → vivőérzékelő többes hozzáférést (CSMA/CD), ill. az ütközést kerülő (CSMA/CA) algoritmust kombinálva alkalmazó közeghozzáférés-vezérlő protokoll. Alacsony terhelésnél az ütközést megengedi, hogy a késleltetéseket minimális értékre szorítsa, a nagyobb terheléseknél viszont kerüli az ütközéseket, hogy a csatorna teljesítményét biztosítsa.

kölcsönhatás-irányítás (interaction management) – a → viszonyréteg által nyújtott szolgálat, amely lehetővé teszi a levelezésben álló → ábrázolási entitásoknak, hogy maguk dönthessék el, ki következhet adott ve-

zérési funkció végrehajtására. Három alapváltozata a $\rightarrow$ kétirányú egyidejű kölcsönhatás, a $\rightarrow$ kétirányú váltakozó kölcsönhatás, ill. az $\rightarrow$ egyirányú kölcsönhatás.

kölcsönös szinkronizálás (handshaking) – adatátviteli műveletekben használatos kommunikációs módszer, a kommunikációs protokollok bevezető része. Alapvető jellemzője az, hogy minden egyes jelet egy, az ellenkező irányban haladó válasz követ. Így az átvitelben résztvevő mindkét oldal befolyásolja a működési sebességet. A tényleges adatátvitelt jól meghatározott sorrendű vezérlőjelváltás előzi meg. Ha az adó vezérlőjére a vevő nem válaszol az előre meghatározott válasszal, az adó nem küldi ki a hasznos információt. Az adó a dialógust kezdeményező vezérlőjel kiadása után várakozó állapotba kerül, és abban marad mindaddig, amíg a vevő azt nem jelzi, hogy kész az információk vételére.

körzetazonosító (initial domain identifier, IDI) – a $\rightarrow$ hálózati szolgálatelérési pontot azonosító adatstruktúra második mezője.

körzeti központ (area center) – nyilvános telefonhálózatokban a $\rightarrow$ főközpontok feletti, ill. a $\rightarrow$ regionális központok alatti hierarchiaszinthez tartozó, 2. osztályú kapcsolóközpont.

kötegetelt feldolgozás (batch processing) – számítógéprendszer egyik alapvető üzemmódja, amelynél az elvégzendő munkák (programok és adatok) távoli (nyílt láncú) összegyűjtés után előre rögzített feladatkötegek formájában érkeznek a rendszerhez (számítóközpontba), s a munkák elvégzésének idején a számítógép és a használó között nincs közvetlen kapcsolat.

közeghozzáférés-vezérlés (medium access control, MAC) – $\rightarrow$ üzenetszóró üzemmódban dolgozó hálózatoknál a közös átvivőközeghez való hozzáférés vezérlése.

közeghozzáférés-vezérlő alréteg (medium access control sublayer) – az $\rightarrow$ adatkapcsolati réteghez tartozó, különösen a $\rightarrow$ helyi hálózatok szempontjából fontos alréteg, amely a $\rightarrow$ logikaikapcsolat-vezérlő alrétegnek nyújt szolgálatot (miközben a $\rightarrow$ fizikai réteg szolgáltatáira támaszkodik).

közegillesztő csatlakozó (medium interface connector) – helyi hálózatokban az adatállomást és a törzscsatlakozót összekötő,

szabványos adó- és vevőoldali jelekkel működő funkcionális elem.

közelvégi áthallás (near-end crosstalk) – az $\rightarrow$ áthallás egyik típusa, amelynél a zavarforrás és a zavart hely az összeköttetés ugyanazon oldalán található.

középvágás (midsplit) – $\rightarrow$ egykábeles rendszerű $\rightarrow$ szélessávú hálózatokban a rendelkezésre álló frekvenciasáv szimmetrikus megosztása a $\rightarrow$ bemenőkábel, ill. a $\rightarrow$ kimenőkábel között. A bemenő forgalom számára rendszerint az 5-116 MHz, a kimenő forgalom számára pedig a 168-300 MHz van fenntartva. (A gyakorlatban ettől eltérő értékek is használatosak.)

közhasznú forgalmazó (common carrier) – az USA-ban kommunikációs szolgáltatások nyújtására feljogosított magánvállalat. Tevékenységét, ill. tarifáit a Federal Communication Commission szabályozza.

közigazgatási tartomány (administration management domain, ADMD) – rendszerint a nemzeti $\rightarrow$ PTT által kezelt távközlési ($\rightarrow$ üzenetközvetítő) rendszer, $\rightarrow$ kezelési tartomány. Kivételt képez az USA, ahol az erre felhatalmazott magánvállalat, $\rightarrow$ közhasznú forgalmazó hatáskörébe tartozó kezelési tartomány.

központi adásisméltó (central retransmission facility, CRF) – a $\rightarrow$ fővég szinonimája az IBM terminológiában.

központosított többvégpontú összeköttetés (centralized multi-endpoint connection) – többpontú összeköttetés, amelyben a központi $\rightarrow$ entitás által küldött adatokat valamennyi entitás veheti, míg a bármelyik más entitás által küldötteket csak a központi entitás fogadhatja.

központosított útválasztás (centralized routing) – olyan $\rightarrow$ alkalmazkodó útválasztás, amely az egész hálózatra vonatkozó információkból meríti az alkalmazkodáshoz szükséges tapasztalatot. Az egyes kapcsolók periodikusan állapotinformációkat küldenek az ún. $\rightarrow$ útválasztás-vezérlő központnak, amely optimális utakat határozhat meg bármelyik kapcsolópár között. Ezt a módszert használja pl. a $\rightarrow$ Tymnet.

közvetett hibajavítás (backward error correction) – adathálózatokban használt $\rightarrow$ hibakorlátozó stratégia, amely a hibák felisme-

rését és jelzését a vevőoldalra, javítását viszont az adóra bízva (→automatikus ismétlés-kérés), v. mindkét műveletet az adóval végzetteti (→visszhangellenőrzés). (Szinonimái az adóoldali hibajavítás, ill. a visszmenetes hibajavítás.)

közvetett hozzáférés (indirect access) – →időosztásos nyalábolással, →üzenetszóró üzemmódban dolgozó hálózatokban a közös átvivőközeghez való hozzáférést külső vezérlés nélkül, az állomások saját jogaként szabályozó eljárás (→dinamikus időosztás), amelynél az állomások előzetes igényléssel folyamodnak a csatorna birtoklásáért. Az egyidejű igénylések konfliktushelyzetét speciális →bíráskodással kell feloldani.

közvetett tárolva továbbító dugó (indirect store-and-forward lockup) – →dugó

közvetítés (relaying) – →üzenetkezelő rendszerekben az a kölcsönhatás, amelynek során egyik →üzenetközvetítő ügynök a →borítékkal ellátott üzenetet továbbadja egy másik üzenetközvetítő ügynöknek.

közvetítési boríték (relaying envelope) – az a →boríték, amely az →üzenetkezelő rendszer (MHS) vezérlésével kapcsolatos információkat, ill. a kezdeményező →használói ügynök által igényelt szolgálatalemeket tartalmazza.

közvetítő (relay) – →összetett hálózatok felépítésében résztvevő funkcionális elem, amely az alhálózatok közötti illesztést végzi. Az illesztés típusának megfelelően a ~ 4 típusa alkalmazható: →jelisméltó, →híd, →átjáró, ill. →protokollátalakító.

közvetlen hibajavítás (forward error correction) – adathálózatokban használható →hibakorlátozó stratégia, amely lehetővé teszi a hibák vételi oldalon történő javítását, tehát nem igényel visszacsatolást (mint a →visszhangellenőrzés v. az →automatikus ismétlés-kérés). Nagy redundanciájú, hatékony →hibajavító kódot igényel (→Hamming-távolság), a kódoló-dekódoló is igen bonyolult és költséges, ezért általában csak igen nagy sebességű, egyirányú összeköttetéseknél lehet gazdaságos. (Szinonimái a vevőoldali hibajavítás, ill. az előremenetes hibajavítás.)

közvetlen hozzáférés (direct access) – →időosztásos nyalábolással, →üzenetszóró üzemmódban dolgozó hálózatokban a kö-

zös átvivőközeghez való hozzáférést külső vezérlés nélkül, az állomások saját jogaként szabályozó eljárás (→dinamikus időosztás). Olyan többes hozzáférés, amelynél az állomások közvetlenül az átvitelre szánt üzenettel fordulnak a csatornához. Két alapváltozata van: →vivőérzékeléssel v. vivőérzékelés nélkül. Az első változatnál az állomások csak az átvivőközeg felszabadulása után kezdeményezhetnek adást. A másodiknál az állomások bármikor adást kezdeményezhetnek, s csak utólag értesülnek az átvitel sikeres v. sikertelen lefolyásáról.

közvetlen tárhozzáférés (direct memory access, DMA) – speciális adatátviteli eljárás, amely lehetővé teszi adatok közvetlen cseréjét az operatív memória és a periféria között anélkül, hogy a központi vezérlőegység beavatkozását igénybe venné. A ~ a →cikluslopás elvén alapszik, s nagy sebességű átviteleknél alkalmazzák (→közvetlen tárhozzáférési egység). A helyi hálózatokban az adatforgalmazás egyik változata, másik két, nagyobb teljesítményű változat az →osztott hozzáférésű memória, ill. az →osztott vezérlésű b/k kapu.

közvetlen tárhozzáférési egység (direct memory-access unit) – az operatív memóriát a központi vezérlőegységtől függetlenül címezni képes, nagy sebességű adatátvitelt biztosító hardverberendezés, amely 1 szó/memóriaciklus sebességet tud megvalósítani anélkül, hogy a központi vezérlőegységet lefoglalná. Saját nagy sebességű vezérlőegységének működési elve a következő: a puffermemória kezdőcímét a ~ címregiszterébe tölti; adatbevittelt feltételezve, az első adatot a ~ munkaregiszterébe küldi; a b/k gyűjtősinen keresztül speciális megszakítást kérve, az adatot a következő memóriaciklussal az operatív memóriába küldi. A saját vezérlőegység parancsok formájában kapja a működéséhez szükséges vezérlőjeleket, ugyancsak a b/k gyűjtősinen keresztül.

közvetlen tárolva továbbító dugó (direct store-and-forward lockup) – →dugó

közvetlen távhívás (direct distance dialing, DDD) – nyilvános telefonhálózatokban a hívó körzetén kívül eső előfizető számának (kezelőszemélyzet igénybevétele nélküli) közvetlen tárcsázása.

különvonal (dedicated line) – jól meghatározott feladat(ok) számára fenntartott kommunikációs vonal. Magán- v. bérelt vonal egyaránt lehet.

külső használó (end user) – nyilvános v. magánhálózat szolgáltatait igénybe vevő személy v. berendezés (eszköz, program, számítógéprendszer stb.). Az OSI-modell szempontjából minden olyan használó, aki az →alkalmazási réteg szolgáltatait igénybe veszi.

kvadrátúra-amplitúdó billentyűzés (quadrature-amplitude shift keying, QASK) – a →kvadrátúramoduláció és az →amplitúdóbillentyűzés kombinációja (a moduláló jel digitális).

kvadrátúra-amplitúdó moduláció (quadrature-amplitude modulation, QAM) – a →kvadrátúramoduláció és az →amplitúdómoduláció kombinációja (a moduláló jel analóg).

kvadrátúramoduláció (quadrature modulation, QM) – speciális →moduláció, amely két (azonos frekvenciájú) vivőhullám egymáshoz viszonyított fázisszögének változtatásán alapszik. A moduláló jel analóg v. digitális lehet. Rendszerint →amplitúdómodulációval kombinálva alkalmazzák a sokállapotú, nagy átviteli sebességű (9600 kb/s) összeköttetésekénél.

L

lánckapcsolás (daisychain) – →üzenet-szóró üzemmódban dolgozó hálózatoknál a közös átvivőközeghez való hozzáférést külső vezérlés útján szabályozó eljárás (→dinamikus időosztás). A közös sínre kapcsolódó állomások a vezérlőtől kiinduló s oda visszatérő vezérvezetésekre láncszerűen vannak felfűzve. A vezérlőtől kiinduló jel állomásról állomásra haladva jut el az első adásra kész állomásig, ahol elakad, az illető állomás pedig birtokba veheti az átvivőközeget. Tekintettel arra, hogy a jel mindig a vezérlőhöz közelebb eső állomáshoz jut el hamarabb, az állomásokat fix prioritásuk sorrendjében lehet felfűzni.

láncolt lekérdezés (hub polling) – a →lekérdezés egyik változata, amelynél a vezérlő csak a legtávolabbra felfűzött állomáshoz küld felszólító üzenetet. Ha ennek van közölnivalója, akkor azonnal elküldi azt a vezérlőnek, ellenkező esetben a (vezérlő irányába eső) szomszédos állomáshoz intéz adásra szóló felszólítást.

legrövidebbút-választás (shortest path routing) – a →nemalkalmazkodó útválasztás egyik változata, amely a legrövidebb adatutat választja a beérkezett csomag továbbítására. A legegyszerűbb eljárás csak a csomópontok közötti metrikus távolságot veszi figyelembe, fejlettebb változatai optimalizációs függvények kiértékelésével minősítik a „legrövidebb” utat (sávszélesség, átlagos forgalom, átviteli költség, késleltetések stb. alapján).

lekérdezés (polling) – →üzenetszóró üzemmódban dolgozó hálózatoknál a közös átvivőközeghez való hozzáférést külső vezérlés útján szabályozó eljárás (→dinamikus időosztás). A többpontos vonalra felfűzött állomások maguktól nem adhatnak, csak a vezérlő nekik szóló felkérésére. (A felkérés tkp. az állomás címét és a →kérdés karaktert tartalmazó üzenet küldését jelenti.) Két szervezési változatát használják: a →névsoros lekérdezést és a →láncolt lekérdezést.

levelező (N)-entitások (correspondent (N)-entities) – az OSI-modell (N)-rétegében olyan →entitások (tkp. →társentitások), amelyek között (N–1)-összeköttetés áll fenn.

logikai gyűrű (logical ring) – a →vezérjel-sínnél az állomások logikai szervezése, lé-

nyegében az a zárt vonal, amely mentén a →vezérjel-továbbítás történik.

logikalkapcsolat-vezérlő alréteg (logical link control sublayer, LLC) – helyi hálózatok viszonylatában (→IEEE 802.2) az →adatkapcsolati réteg része, amely összeköttetés nélküli (1. típus), összeköttetés-alapú (2. típus) v. azonnal nyugtázó összeköttetés nélküli (3. típus), közegfüggetlen szolgáltatokat nyújt a →hálózati réteg számára, miközben a →közeghozzáférés-vezérlő (MAC) alrétegre támaszkodik.

M

magán-adathálózat (private data network) – egyetlen (fizikai v. jogi) személy tulajdonában és üzemeltetése alatt álló → adathálózat.

magánkezelésű tartomány (private management domain, PRMD) – egyetlen magánvállalat v. nem kereskedelmi szervezet igazgatása alatt álló → kezelési tartomány.

magánvonal (private line) – egyetlen (fizikai v. jogi) személy kizárólagos használatára rendelt kommunikációs vonal. Nyilvános hálózatokban lehet → bérelt vonal is.

magasszintű adatkapcsolat-vezérlés (high-level data link control, HDLC) – nyilvános kapcsolt hálózatok számára az ISO által kidolgozott → adatkapcsolati rétegprotokoll, amelynek kiindulópontja az IBM → szinkron adatkapcsolat-vezérlés (SDLC) protokollja. → Bitorientált protokoll, amely a → transzparens átvitelt → bitbeültetéssel biztosítja. Három különböző célú kerete van, ezeket a vezérlőmező tartalma különbözteti meg egymástól: információs (v. számozott), felügyeleti és számozatlan keret. A felügyeleti keretek (pozitív v. negatív) → visszaigazolásra szolgálnak. A számozatlan keretek különböző vezérlési eljárásokban játszanak szerepet. A – három kapcsolatlétesítési formát definiál: a → normál válaszmódot, az → aszinkron válaszmódot és az → aszinkron szimmetrikus módot.

Manchester-kódolás (Manchester encoding) – olyan → vonali kódolás, amelyben minden bitperiódus két egyenlő intervallumra van osztva. A bináris 1-et a (+A, -A), a bináris 0-t pedig a (-A, +A) amplitúdópár, vagyis a bitperiódus közepén mindig fellépő jelváltás iránya jelöli. Hátránya, hogy hosszú 1 v. 0 sorozatoknál elveszti időinformációját (javított változata a → differenciális Manchester-kódolás).

maradék-ellenőrzés (residue check) – → ellenőrző összeg

maradékhiba (residual error) – az OSI-modell → hálózathatózó rétegeiben az a hiba, amit az adott réteg már nem képes kezelni, csak jelezheti (esetleg) a felette álló rétegnek, arra átruházva a javításra vonatkozó döntés jogát.

mátrixkapcsoló (matrix switch) – félvezető elemekből v. tárolt programú berendezéssel megvalósított → kapcsoló.

megbízható átviteli szolgálat (reliable transfer service, RTS) – az OSI-modell alkalmazási rétegéhez tartozó protokoll, amely az → üzenetorientált szövegátviteli szabvány (MOTIS) keretein belül az → üzenettovábbító ügynökök közötti átvitelt szabályozza.

megbízhatóság (reliability) – a → rendelkezésreállással rokon fogalom: a rendszereknek az a tulajdonsága, hogy bizonyos ideig (az alkalmazási területre jellemzően) hibamentesen működnek. Számszerűen is kifejezhető v. a → hasznos időnek egy hosszabb periódusra kivetített arányával, v. a → hibák közti átlagidő és a → javítási átlagidő segítségével.

meghajtó (driver) – elektronikus v. programozott vezérlőeszköz, amely a rendszerhez csatlakozó valamely funkcionális eszköz működését irányítja. Bizonyos értelemben illesztőként (interfészként) is felfogható, ugyanis szabványos protokollok alapján valósítja meg az adatátvitelt a rendszer és az illető eszköz között.

megjelenítési réteg (presentation layer) – → ábrázolási réteg

megnevezés (title) – az OSI-modellben valamely funkcionális elemhez (→ entitáshoz) rendelt állandó és egyedi azonosító. Az egész OSI-környezetben érvényes → ek ún. megnevezésteret képeznek, amelynek egy-egy részhalmaza a → megnevezéstartomány.

megnevezéstartomány (title domain) – az OSI-modell teljes környezetében használt → megnevezések egy részhalmaza. Az elsődleges fontosságú → ok maguk a rétegek.

megnevezéstartomány neve (title-domain name) – az OSI-környezet egy → megnevezéstartományához rendelt egyértelmű azonosító, amely magát az (N)-réteget is azonosítja.

mestercsoport (mastergroup) – nyilvános telefonhálózatokban 5 → főcsoport (300 beszédcsatorna) → frekvenciaosztásos nyalábolása révén előállított, 812-2044 kHz közötti, 1232 kHz sávszélességű csatorna. A → ok további nyalábolása révén jön létre a → főmestercsoport. (Ez a CCITT ajánlása, a

Bell System szabványa 10 főcsoport nyalábolását írja elő ~ba.)

mester/szolda viszony (master/slave relation) – valamely rendszer keretein belül együttműködő (pl. kommunikáló) egyedek között fennálló olyan állapot, amelyben egy vezető, a többi követő, alárendelt szerepet játszik.

mikrohullám (microwave) – a 300 MHz és 3000 GHz közötti frekvenciasávot lefedő elektromágneses hullám. Távközlési célokra jelenleg kb. a 2 GHz-től 40 GHz-ig terjedő sávot használják (ez a 15-0,75 cm hullámhosszoknak felel meg). A fényjelekhez hasonlóan jól irányíthatók és →nyalábolhatók, viszont hátrányuk, hogy terjedésük erősen függ a légköri állapotoktól.

mikrohullámú átjátszó (microwave relay) – rádiókommunikációs berendezés →mikrohullámú jelek vételére és továbbadására.

mikrohullámú kommunikációs kapcsol (microwave communication link) – kommunikáló felek között fizikai közegként →mikrohullámokat használó adatátvitel.

minimálisúlyozású útválasztás (minimum weight routing) – a →legrövidebb útválasztás javított változata, amely optimalizációs függvények kiértékelésével minősíti a „legrövidebb” utat. Ez a módszer a kapcsolópontoknál fellépő késések, költségek v. hibaértékek minimálásával határozza meg a csomag továbbítására legalkalmasabb útvonalat.

mintavételi tétel (sampling theorem) – az analóg jelek →időosztásos nyalábolásának alapelve, amely szerint ha egy jelből a saját legnagyobb frekvenciájánál legalább kétszer nagyobb mintavételi frekvenciával vesznek mintákat, akkor az a mintákból torzítatlanul visszaállítható. A →Nyquist-kritérium egyenes következménye.

modem (modem) – a →modulátor és a →demodulátor összevonása révén nyert elektronikus eszköz, amely az adóoldalon az információhordozó jelet ráülteti a vivőhullámra (→moduláció), majd a vevőoldalon onnan leválasztja (→demoduláció).

módosított Huffman-kódolás (modified Huffman encoding, MH) – →fakszimile technikában használt, a CCITT által kötelezőnek elfogadott kódolás, amelyben az infor-

mációt nem képelemenként, hanem ún. futamszakaszonként viszik át.

moduláció (modulation) – általában egy vivőhullámnak nevezett hordozó valamely fizikai paraméterének változtatása a moduláló jelnek nevezett információhordozó valamely fizikai paraméterének függvényében. Az eljárás lényegében azt jelenti, hogy az információhordozó jelet mintegy ráültetik a vivőhullámra, azzal juttatják rendeltetési helyére, ahol demoduláció útján választják le arról. A vivőhullám, ill. a moduláló jel jellegének megfelelően több típusa ismeretes. A folytonos vivőhullámnak folytonos (analóg) moduláló jellel történő ~ja →amplitúdómoduláció, →fázismoduláció, ill. →frekvenciamoduláció lehet. Az impulzussorozat alakú (digitális) vivőhullámnak folytonos moduláló jellel történő ~ja →impulzusamplitúdó-moduláció, →impulzushelyzet-moduláció, ill. →impulzustartam-moduláció lehet. A folytonos vivőhullámnak digitális moduláló jellel való ~ja →amplitúdóbillentyűzés, →fázisbillentyűzés, ill. →frekvenciabillentyűzés lehet. Ismert ~s eljárások még az →impulzuskód-moduláció, a →kvadratúramoduláció stb. A különböző ~s eljárásokat kombinálva is alkalmazzák (pl. a →kvadratúra-amplitúdó moduláció, a →kvadratúra-amplitúdó billentyűzés stb.).

modulációsebesség (modulation rate) – a kommunikációs csatornák →átviteli sebességének egyik megadási módja: a másodpercenkénti jelváltások száma. Ha az átvihető vonalállapot (lényegében az elektromos jel amplitúdója, fázisa v. frekvenciája) T másodperc tartamú, akkor a ~ értékét a következő képlet adja: $V = 1/T$ [baud]. A bit/s-ban, ill. baudban megadott érték csak a bináris rendszereknél egyezik meg számszerűen, általában az átszámítási képlet: $V[\text{bit/s}] = \text{ld}(L)$ [baud], ahol L a vonalállapot által hordozott bitek száma, ld pedig a kettes alapú logaritmus jele.

modulátor (modulator) – elektronikus funkcionális eszköz, amely a →modulációt elvégzi, vagyis az információhordozó jelet ráülteti a vivőhullámra.

mozgó telefon (mobile telephone) – →rádiótelefon

multiplexálás (multiplexing) – →nyalábolás

multiplexer (multiplexer) – →nyaláboló

munkaállomás (workstation) – 1. Irodai, tervezői, ipari stb. munkahelyeken rendszerint mikroszámítógép köré épített, jól meghatározott feladatokat végző eszközök rendszere. Általában a munkahelyre jellemző speciális periferikus eszközöket is tartalmaz (pl. optikai karakterolvasót, vonalkódolvasót, grafikus adatok be-, ill. kivetelére alkalmas eszközöket stb.). – 2. Helyi hálózatok vonatkozásában kizárólag adatfeldolgozást végző állomás.

munkaátvitel és -kezelés (job transfer and manipulation, JTM) – hálózat külső használatjának nyújtott, a távolsági kötegelt feldolgozást (program- és adatállományok átvitelét) biztosító szolgálat, ill. az azt meghatározó szabvány. A szolgálat definícióját az ISO 8831, a működés protokollját az ISO 8832 szabvány határozza meg, az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozik.

műholdas hálózat (satellite network) – információátvitelre →távközlési műholdat használó kommunikációs hálózat. Üzem módja alapvetően →üzenetszóró üzem mód.

műszaki és irodai protokoll (technical and office protocol, TOP) – integrált gyártási rendszerek és irodaautomatizálás igényeire szabott →helyi hálózatok számára a Boeing által kifejlesztett szabvány, lényegében az →Ethernet továbbfejlesztett változata. Réteges felépítése hűen követi az OSI-modell szerkezetét, a különböző rétegekre vonatkozó szabványok a következők: a fizikai réteg v. Ethernet típusú (ISO 8802/3), v. →vezérjelgyűrű (ISO 8802/5); az adatkapcsolati réteg leírását az ISO 8802/2 tartalmazza; a hálózati réteg →összeköttetés nélküli szolgálat (ISO 8473); a szállítási réteget már →összeköttetés-alapú szolgálat jellemzi (ISO 8072/8073); a viszonyréteg is összeköttetés-alapú (ISO 8327/8327); az ábrázolási réteg is összeköttetés-alapú (ISO 8822/8823); az alkalmazási réteg legfontosabb szabványai az →állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés (FTAM), az →üzenetkezelő rendszer (MHS), a →virtuális-terminál protokoll (VTP) stb. (A →gyártásautomatizálási protokolltól tkp. csak a →fizikai réteg szintjén különbözik.)

N

(N)-adatátvitel ((N)-data transmission) – az (N)-réteg funkciója, amely (N)-szolgálati adatelemeket szállít (N+1)-entitások között (→rétegek közötti információcsere). Három alapvető változata van: egyirányú, váltakozó irányú, ill. kétirányú egyidejű.

(N)-adatforrás ((N)-data source) – az (N)-réteg funkcionális eleme (→entitása), amely (N-1)-szolgálati adatelem(ek)et küld át (N-1)-összeköttetésen keresztül (→szolgálati adatelem, →rétegek közötti információcsere).

(N)-adatközlés ((N)-data communication) – az (N)-réteg egyik funkciója, amely egy v. több (N-1)-összeköttetésen keresztül, az (N)-protokoll alapján továbbít (N)-protokoll-adatelemeket (→protokoll-adatelem, →rétegek közötti információcsere).

(N)-adatnyelő ((N)-data sink) – az (N)-réteg funkcionális eleme (→entitása), amely (N-1)-összeköttetésen keresztül fogad (N-1)-szolgálati adatelem(ek)et (→szolgálati adatelem, →rétegek közötti információcsere).

nagysebességű helyi hálózat (high-speed local area network, HSLAN) – 10 Mb/s-nál nagyobb átviteli sebességet biztosító →helyi hálózat.

nagyvárosi hálózat (metropolitan area network, MAN) – →városi hálózat

(N)-alrendszer ((N)-subsystem) – egy →nyílt rendszer valamely hierarchikus egységének olyan eleme, amely ugyanennek a nyílt rendszernek kizárólag olyan elemeivel működik együtt, amelyek a közvetlenül felette v. közvetlenül alatta fekvő rétegben helyezkednek el.

(N)-cím ((N)-address) – az (N)-réteg valamely →szolgálatelérési pontjának azonosítója, amelyen keresztül az ahhoz rendelt entitás elérhető.

(N)-címképezés ((N)-address mapping) – az (N)-réteg egyik funkciója, amely az adott (N)-entitáshoz tartozó (N)-címek és (N-1)-címek közötti leképezést elvégzi. Három alapváltozata van: egy az egyhez, hierarchikus és táblázatos.

negatív visszaigazolás (negative acknowledgement, NAK) – 1. A →keretek vevőoldali visszaigazolásának speciális változata: valahányszor a vevő hibát feltételez, ~t jelen-

tő speciális keretet küld vissza az adónak, amelyben átnyújtja az adásismétlésre igényelt keret sorszámát. Hibát v. sérült, v. nem a várt sorszámmal érkező keret vétele jelent. Az →automatikus ismétlés-kéréssel dolgozó protokollok többségében az adó pozitív visszaigazolást igényel, csak kevés tekinti a ~ hiányát hibátlan átvitelnek.

negatív visszaigazolás karakter (negative acknowledgement character, NAK) – →karakterorientált adatkapcsolati protokollokban →szinkron átvitelben használt vezérlő-karakter a →negatív visszaigazolás (nyugtázás) jelzésére. Pl. a →bináris szinkron összeköttetésben (BSC) a vevőállomásnak minden szöveg- és vezérlőkeretet nyugtáznia kell.

négyhuzalos áramkör (four-wire circuit) – fizikai áramköröket használó olyan összeköttetés, amely két-két kábeleret használ átviteli közegként, külön az adási és külön a vételi jelek átvitelére.

(N)-egyirányú átvitel ((N)-simplex transmission) – olyan (N)-adatátvitel, amely csak egy előre meghatározott irányban folyhat.

nemalkalmazkodó útválasztás (non-adaptive routing) – az →útválasztás egyik alaptípusa, amely nem veszi figyelembe a hálózat dinamikus állapotát, döntéseit előre meghatározott információk alapján hozza. Ilyen pl. a →címlistas útválasztás, a →legrövidebbút-választás, a →többutas útválasztás, a →véletlenszerű útválasztás stb. (Szinonimája a statikus útválasztás.)

nemalkalmazkodó visszatartás (non-adaptive backoff) – ütközést megengedő →vivőérzékelő . többes hozzáférést (CSMA/CD) alkalmazó hálózatokban ütközésfeloldásként használt →visszatartás olyan változata, amely nincs tekintettel a hálózat forgalmára. Többszörös ütközés után sem változtat az átlagos visszatartási idő értékén. (Szinonimája a →véletlenszerű visszatartás.)

nemblokkoló hálózat (nonblocking network) – →vonalkapcsolást alkalmazó olyan hálózat, amelyben – a pillanatnyi forgalomtól függetlenül – két szabad állomás között mindig létesíthető összeköttetés.

nemigényelt üzenet (unsolicited message) – a →virtuális állománytároló által az összes potenciális ügyfél számára küldött üzenet, amelyben felhívja a figyelmet a közö-

sen használt állományok egyes blokkjainak megváltozására. Ez különösen akkor fontos, amikor a hozzáférések minimalása érdekében előtárolókat használnak, s az azokban időlegesen tárolt blokkok tartalma időközben már nem felel meg az illető állományok központi, pillanatnyi tartalmának.

nemintelligens terminál (dumb terminal) – adatokat fogadó és/vagy küldő terminál, amely adatfeldolgozási műveleteket nem képes végezni.

nemkiváráó vivőérzékelő többes hozzáférés (nonpersistent carrier sense multiple access) – a →vivőérzékelő protokoll egyik változata, amelyben a csatorna figyelése nem állandó jellegű. Az adásra kész állomás szabad átvivőközeg észlelésénél azonnal megkezdí adását, ellenkező esetben egyszerűen elhalasztja egy későbbi időpontra (anélkül, hogy állandóan figyelemmel követné a közeg felszabadulását). A módszernek folytonos és réselt idejű változata is ismeretes: az elsőnél, kedvező feltételek között, az adás bármely pillanatban elkezdődhet, az utóbbinál viszont csakis a résidő elején (a résidő rendszerint a csatorna terjedési ideje).

nemzetközi közvetlen távhívás (international direct dialing, IDD) – nyilvános telefonhálózatokban a hívó ország körzetén kívül eső előfizető számának (kezelőszemélyzet igénybevétele nélküli) közvetlen tárcsázása.

nemzetközi szabvány (international standard, IS) – az ISO munkarendjében valamely szabvány utolsó, törvényerőre emelkedett formája. Megelőzi a →nemzetközi szabványtervezet, ill. a →javaslattervezet.

nemzetközi szabványtervezet (draft international standard, DIS) – az ISO munkarendjében valamely szabvány második, még nem végleges formája. Tkp. átmenet a →javaslattervezet és a →nemzetközi szabvány között.

(N)-entitás ((N)-entity) – az (N)-rétegen belüli →entitás. Feladata az (N+1)-réteg egy v. több entitásának szolgálatot nyújtani, miközben felhasználhatja az (N-1)-réteg egy v. több entitásának szolgálatait. Az ~ önmagában v. rétegbeli társaival együtt tkp. a felettes rétegnek nyújtott (N)-szolgálat implementálása (konkrét megvalósítása).

NETBIOS – IBM PC típusú személyi számítógépek alapvető b/k rendszerének (BIOS) hálózati kiterjesztése, amelyet először a →PC-Network helyi hálózatban használtak. Az 1985-ben bejelentett →vezérjelgyűrű (TRN) is emulálja, így a PC-Network alatt megírt alkalmazások változtatás nélkül futtathatók a TRN-on is.

NetWare – a Novell cég hálózati operációs rendszere, amely bármely 18086/88 (v. ezzel kompatibilis) mikroprocesszorral működő számítógépen használható.

névkişzolgáló (name server) – a →szállítási réteg speciális funkciója, amely a réteg szolgálatainak neveit →szállítási szolgálatelérési pont(ok)ra (TSAP) képezi le. A szállítási szolgálat igénylőinek így egyetlen TSAP-ot kell ismerniük (itt érhető el a ~). A szolgálatelérés forgatókönyve így a következő lehet: Az igénylő először a ~-val hoz létre összeköttetést, üzenetében meghatározva az igényelt szolgálat azonosítóját. A válaszüzenetben a ~ a megfelelő szállítási szolgálatelérési pontot (konkrét címét) küldi vissza. Az igénylő újabb összeköttetést most már az új címmel igényel, s így hozzájut a tényleges szolgálat-hoz. Ezzel a módszerrel a szolgálatok nevei és címei közötti megfeleltetés transzparens maradhat a szolgálatigénylők számára, s anélkül változtatható, hogy ez a rétegen kívül érzékelhető volna.

névsoros lekérdezés (roll-call polling) – a →lekérdezés egyik változata, amelynél a vezérlő ciklikusan (egymás után) kérdést küld mindegyik állomásnak. Ha az állomásnak nincs közölnivalója, elutasító választ küld vissza, ellenkező esetben saját üzenetét küldi válaszként. Minden állomás saját címe révén azonosítható, s csak a neki szóló felszólításra válaszol.

(N)-funkció ((N)-function) – az (N)-entitások hatáskörébe tartozó tevékenységek egy része (→rétegekzi információcsere).

(N)-használói adat ((N)-user data) – (N+1)-entitásoknak szolgálatot nyújtó két, összeköttetésben álló (N)-entitás (→társentitások) között átvitt adat.

(N)-interfészadat ((N)-interface data) – egy (N+1)-entitás és egy (N)-entitás között a →szolgálatelérési ponton keresztül, (N)-interfész-adatelem(ek) formájában kicserélt in-

formáció (→interfész-adatelem, →rétegek közötti információcsere).

(N)-interfész-adatelem ((N)-interface data unit) – egy (N+1)- entitás és egy (N)-entitás között a →szolgáltatelési ponton keresztül egy lépésben kicserélt információ (→interfész-adatelem, →rétegek közötti információcsere).

(N)-kétirányú egyidejű átvitel ((N)-duplex transmission) – olyan (N)-adatátvitel, amely egyidejűleg folyhat mindkét irányban.

normál válaszmód (normal response mode, NRM) – a →magasszintű adatkapcsolat-vezérlés (HDLC) egyik üzemmódja, amelyben az alárendelt állomás kizárólag a vezérállomás felszólítása alapján kezdeményezhet átvitelt. Adási jogairól az utolsó átvitt keretben küldött jelzéssel mond le.

(N)-összeköttetés ((N)-connection) – két (N+1)-entitás közötti kommunikáció megvalósítására az (N)-réteg által előállított kapcsolat. Az ~ előfeltételeként mindig létre kell jönnie az alsóbb rétegek összeköttetéseinek. ~ az (N)-réteg két v. több →szolgáltatelési pontpárja között jöhet létre. (Ezek tkp. az ~ végpontjai.) Az ~ bontásához mindig szükség van egy (N-1)-összeköttetésre. Az ~ leképzése (N-1)-összeköttetésre három változatban történhet: egy az egyhez; több ~ egyetlen (N-1)-összeköttetésre (felfelé →nyalábolás); egy ~ több (N-1)-összeköttetésre (lefelé nyalábolás).

(N)-protokoll ((N)-protocol) – szintaktikai és szemantikai szabályok szigorúan kötött rendszere, amely megszabja az (N)-entitások viselkedését a kommunikáció során, miközben meghatározott (N)-funkciót fejtenek ki. Egy réteghez több ~ is tartozhat, egymástól (N)-protokollazonosítók különböztetik meg (→protokoll).

(N)-protokoll-adatelem ((N)-protocol data unit) – (N)-protokoll által meghatározott adatok egysége, amely (N)-protokoll-vezérlőinformációból és (esetleg) (N)-használói adatból áll (→protokoll-adatelem, →rétegek közötti információcsere).

(N)-protokoll-vezérlőinformáció ((N)-protocol control information) – (N)-entitások között saját közreműködésük összehangolására váltott információ, amelyet az (N-1)-összeköttetés felhasználására cserélnek ki egy-

más között (→protokoll-vezérlőinformáció, →rétegek közötti információcsere).

(N)-réteg ((N)-layer) – az OSI-modell valamelyik, pontosan meg nem határozott rétege, ahol az (N) előtag az illető réteg modellen belüli sorszáma. (Ez az előtag minősíti tkp. az összes kapcsolódó, adott réteghez tartozó fogalmat.) A fizikai közeg felé eső, az ~ alatti réteg hivatkozási neve az (N-1)-réteg, a külső használó felőli, az ~ feletti rétegé pedig (N+1)-réteg. Az ~ szolgálatot nyújt az (N+1)-rétegnek, miközben az (N-1)-réteg szolgálataira támaszkodik.

(N)-szolgálat ((N)-service) – az (N)-réteg által az (N+1)-rétegnek nyújtott →szolgálat, miközben az alattas rétegek szolgálataira támaszkodik. Valamely (N+1)-entitás egy másik (N+1)-entitással (tkp. →társentitásával) csak meghatározott ~ révén teremthet összeköttetést.

(N)-szolgáltatelési pont ((N)-service access point) – az (N)-réteg olyan (N)-címe, ahol az (N+1)-entitás az (N)-réteg valamely →szolgáltatáshoz hozzáférhet. Tkp. az a pont, amelyen keresztül a szomszédos rétegek entitásai egymással kapcsolatba kerülhetnek valamely szolgálat igénylése, ill. teljesítése céljából (→szolgáltatelési pont, →rétegek közötti információcsere).

(N)-szolgáltatási adatelem ((N)-service data unit) – (N)-interfész-adatelemek olyan mennyisége, amely megőrzi azonosságát az (N)-összeköttetés egyik végétől a másik végéig (→szolgáltatási adatelem, →rétegek közötti információcsere).

nullbeszúrás (zero insertion) – →bitbeültetés

(N)-váltakozó irányú átvitel ((N)-half-duplex transmission) – olyan (N)-adatátvitel, amely egyidejűleg csak egy irányban, de időben eltolva és váltakozva bármely irányban folyhat. Az irány kiválasztása mindig az (N+1)-entitás irányítása alatt történik.

Nyquist-kritérium (Nyquist criterion) – az az állítás, amely szerint időben folytonos analóg jel mintavételezése az információ elvesztését okozhatja v. sem aszerint, hogy a mintavételezési sebesség kisebb, ill. egyenlő v. nagyobb, mint a jel sávszélességének kétszerese. Egyenes következménye az →időosztásos nyalábolás alapjául szolgáló →mintavételezési tétel.

Nyquist-sebesség (Nyquist rate) – az a mintavételezési sebesség, amelynek számértéke a figyelt analóg jel sávszélességének kétszerese, s éppen elégséges ahhoz, hogy a mintavételezés folytán ne álljon fenn információvesztés.

NY

nyalábbontás (demultiplexing) – 1. A $\rightarrow$ nyalábolás ellentett művelete: a közös fizikai közegen szimultán érkező, különböző forrásokból származó átviteli blokkok szétválasztása és rendeltetési helyükre irányítása. (Szinonimája a demultiplexálás.) – 2. Az OSI-modellben az az (N)-funkció, amelynek segítségével az egyetlen (N-1)-összeköttetésen vett $\rightarrow$ szolgáltatási adatalemből több (N)-összeköttetéshez tartozó $\rightarrow$ protokoll-adatelemet nyernek. A vevőoldali $\rightarrow$ entitásra jellemző funkció, az adóoldali ellentett funkció a $\rightarrow$ nyalábolás.

nyalábbontó (demultiplexer) – az adatátvitelben résztvevő olyan eszköz, amely a logikai csatornákat újra fizikai csatornákra képezi le, vagyis a $\rightarrow$ nyalábbontás műveletét elvégzi. Funkcionális eszközpárja a $\rightarrow$ nyaláboló. (Szinonimája a demultiplexer.)

nyalábolás (multiplexing) – 1. Általános értelmezésben egy $\rightarrow$ erőforrásnak több használó számára történő olyan kiosztása (hozzárendelése), hogy a használónál azt a látszatot keltse: az illető erőforrás állandóan és kizárólag rendelkezésére áll. A hálózatok vonatkozásában az érintett erőforrás a fizikai csatorna (vonat), amelyet látszólag több (logikai) csatornára kell átalakítani. A többszörös kihasználás (vagyis a különböző forrásokból származó adatblokkok egyidejű átvitele) két alapvető módon valósítható meg: a vonal idejének megosztásával ($\rightarrow$ időosztásos nyalábolás), ill. a vonal frekvenciasávjának megosztásával ($\rightarrow$ frekvenciaosztásos nyalábolás). – 2. Az OSI-modellben az az (N)-funkció, amelynek segítségével több (N)-összeköttetés kiszolgálására ugyanazt az (N-1)-összeköttetést lehet felhasználni. Az adóoldali $\rightarrow$ entitásra jellemző funkció, a vevőoldali ellentett funkció a $\rightarrow$ nyalábbontás.

nyaláboló (multiplexer) – az adatátvitelben résztvevő olyan eszköz, amely a fizikai csatornát (ill. annak átviteli kapacitását) több logikai csatornára leképezi, vagyis a $\rightarrow$ nyalábolás műveletét elvégzi. Funkcionális eszközpárja a $\rightarrow$ nyalábbontó. (Szinonimája a multiplexer.)

nyílt rendszer (open system) – a $\rightarrow$ valós nyílt rendszer olyan tulajdonságainak ábrázolása

a referenciamodellen belül, amelyek az OSI-modellre jellemzőek.

nyílt rendszerek összekapcsolása (open systems interconnection, OSI) – egymással kommunikálni, ill. együttműködni képes $\rightarrow$ nyílt rendszerek tervezésére és hálózatba szervezésére az ISO által kidolgozott elméleti modell, amelynek alapelve a $\rightarrow$ rétegszemlélet. Maga a modell távolról sem egy konkrét hálózati architektúra, mert nem határozza meg pontosan a különböző rétegek szolgáltatait és protokolljait, viszont rögzíti azok jellegét és fő feladatait. (Az ISO minden réteg számára kidolgozott ugyan megfelelő szabványokat, de ezek nem részei a modellnek.) Az elméleti modell hivatalos neve ISO OSI Reference Model, röviden OSI Model. Hét, egymásra épülő réteget definiál az elméleti hálózat számára (ezért hétréteges referenciamodellként is emlegetik): 1) $\rightarrow$ fizikai réteg; 2) $\rightarrow$ adatkapcsolati réteg; 3) $\rightarrow$ hálózati réteg; 4) $\rightarrow$ szállítási réteg; 5) $\rightarrow$ viszonyréteg (v. együttműködési réteg); 6) $\rightarrow$ ábrázolási (v. bemutatási) réteg; 7) $\rightarrow$ alkalmazási réteg. A $\rightarrow$ ra vonatkozó szabvány az ISO 7498 (ill. a CCITT X.200).

nyilvános adathálózat (public data network, PDN) – állami intézmény v. magánvállalat által az előfizetők számára elérhető $\rightarrow$ adathálózat. Vonalkapcsolt, csomagkapcsolt v. egyszerű digitális adathálózat lehet. Bár a különböző országokban eltérhetnek, a $\rightarrow$ ok majd mindegyike a CCITT-ajánlások alapján működik, amely a $\rightarrow$ fizikai, az $\rightarrow$ adatkapcsolati és a $\rightarrow$ hálózati rétegre vonatkozik. A fizikai réteg alapjául a CCITT X.21 szolgál. Az adatkapcsolati réteg az ISO 8802 v. a CCITT X.25 szerint működik. A hálózati rétegre szintén a CCITT X.25 érvényes. A felsőbb rétegek számára az ISO dolgozott ki szabványokat. Pl. $\rightarrow$ összeköttetés-alapú szolgáltatásokra vonatkoznak a következő szabványok: a $\rightarrow$ szállítási réteg számára szolgálatdefiníció (8072), ill. szállítási protokoll (8073), a $\rightarrow$ viszonyréteg számára szolgálatdefiníció (8326), ill. együttműködési protokoll (8327), az $\rightarrow$ ábrázolási réteg számára szolgálatdefiníció (8822), ill. ábrázolási protokoll (8823). Az $\rightarrow$ alkalmazási réteghez tartozó legfontosabb szabványok: az $\rightarrow$ állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés (FTAM) leírása (ISO 8571,

ill. 8572), a →munkaátvitel és -kezelés (JTM) leírása (ISO 8831, ill. 8832), a →virtuális-terminál szolgálat (ISO 9040), a →virtuális-terminál protokoll (ISO 9041), az →üzenetkezelő rendszer (MHS), amely a CCITT X.400 által ajánlott →elektronikus posta szolgálat stb.

nyilvános hozzáférésű terminál (public access terminal) – nyilvános adathálózathoz hozzáférést biztosító, a hálózat üzemeltetője által rendelkezésre bocsátott terminál.

nyilvános kapcsolt hálózat (public switched network) – előfizetői számára állami intézmény (Posta, Telefon és Táviró Hivatal) v. magánvállalatok által üzemeltetett, →vonalkapcsolást használó nyilvános hálózatok közös megnevezése. Ide tartoznak a hagyományos telefon-, táviró- és telephálózatok.

nyilvános kapcsolt telefonhálózat (public switched telephone network, PSTN) – a hagyományos hangfrekvenciás →nyilvános telefonhálózat hivatalos megnevezése a CCITT-szabványokban.

nyilvános távirószolgálat (public telegraph service) – táviratok továbbítására és kézbesítésére szolgáló, nemzeti távközlési társaságok (Posta, Telefon és Táviró Hivatal) v. erre feljogosított magánvállalatok által üzemeltetett nyilvános hálózat.

nyilvános telefonhálózat (public telephone network) – nemzeti távközlési társaságok (Posta, Telefon és Táviró Hivatal) v. erre feljogosított magánvállalatok által üzemeltetett, →vonalkapcsolást használó hálózat, amely helyi, helyközi v. nemzetközi hangfrekvenciás kommunikációt biztosít előfizetői számára.

nyomtatókiszolgáló (printer server) – egy v. több nyomtatót egyetlen virtuális nyomtatóként kezelő, a konkurens igénylőknek transzparens hozzáférést biztosító →kiszolgáló.

nyugta (acknowledge character, ACK) – →visszaigazolás karakter

nyugtakeret (acknowledgement frame) – az →adatkapcsolati réteg szintjén a vevő által küldött speciális keret (adatblokk), amely a vételt nyugtázza az adó számára (→visszaigazolás, →negatív visszaigazolás).

nyugtázás (acknowledgement) – →visszaigazolás

nyugtázatlan szolgálat (unconfirmed

service) – az OSI-modellben meghatározott olyan →szolgálat, amely nem igényel és nem is eredményez megerősítést a szolgáltató részéről.

nyugtázóprimitíva (confirm primitive) – az OSI-modellben definiált →szolgálatprimitíva, amelyen keresztül a →szolgálathasználó választ kap az előzőleg kiadott igényére. Pl. összeköttetés-létesítés kérésénél a hívott fél válaszolhat a kérés elfogadása, ill. visszautasítása formájában.

nyugtázott adatgramma-szolgálat (acknowledged datagram service) – az →adatgramma-szolgálat javított változata, amely nyugtával, visszaigazolással értesíti a feladót az üzenet tényleges kézbesítéséről.

nyugtázott szolgálat (confirmed service) – az OSI-modellben meghatározott olyan →szolgálat, amely a használó számára explicit megerősítést igényel a szolgáltató részéről.

O

opcióegyeztetés (option negotiation) – a kommunikáció választható paramétereinek a kommunikáló felek közös megegyezése alapján történő beállítása (→szolgáltatminőség).

optikai átvivőrendszer (optical transmission system) – optikai jelenségeken alapuló, egyirányú adatátviteli rendszer, amelynek három fő összetevője van: a fényforrás (fényki-bocsátó dióda v. lézerdióda), az átviteli közeg (→fénykábel), ill. a fénydetektor (fotodióda v. fototranzisztor). Az üzemszerűen használt ~ 1 km-es szakaszon kb. 1000 Mb/s adatátviteli sebességet biztosít, laboratóriumi körülmények között ennél nagyobb értékeket is mértek. Elsősorban nagytávolságú telefonvonalakként használják.

optikai kábel (optical cable) – →fénykábel

O/R név (O/R name) – →kezdeményszó/fogadó név

OSI-modell (OSI Model) – →nyílt rendszerek összekapcsolása

osztott erőforrás (shared resource) – olyan hardver v. szoftver erőforrás, amely lát-szólag v. ténylegesen egyszerre több haszná-ló rendelkezésre áll.

osztott hozzáférésű b/k kapu (shared-access i/o port) – helyi hálózatokban az adat-forgalmazás egyik változata, amelynél az állomás, egyik b/k csatornáján keresztül, egy ütemben valósítja meg a hálózati csatolóegység és az állomás közötti adatátvitelt. (Másik két alapváltozat: az →osztott hozzáférésű memória, ill. a →közvetlen tárhozzáférés.)

osztott hozzáférésű memória (shared-access memory) – helyi hálózatokban az adatforgalmazás egyik (leggyorsabb) változata, amelynél az állomás egy kijelölt memóriaterületéhez a hálózati csatolóegység és az állomás operációs rendszere egyaránt hozzáfér. (Másik két alapváltozat: az →osztott hozzáférésű b/k kapu, ill. a →közvetlen tárhozzáférés.)

osztott zárlat (shared lock) – a →virtuális állománytároló védelmi mechanizmusának (→állományzárlat) egyik alapváltozata. Jellemzően az olvasási műveletek idejére életbe léptetett megszorítás, ami csak a felülíró hozzáférésekre vonatkozik.

Ö

önillesztés (autoband) – →aszinkron átvitelben használt olyan terminál eljárása, amely a vételi oldalon külső beavatkozás nélkül képes ráállni az adó ütemére, kódszintjére és stopbitjére (szüneti vonalállapotára).

összefűzés (concatenation) – az a réteg-funkció, amely az adott réteghez tartozó több →protokoll-adatelemet az alattas réteghez tartozó egyetlen →szolgálati adatelembe építi be. Az alsó réteg számára teljesen transzparens művelet. Így pl. az →együttműködési réteg több protokoll-adatelemet egyetlen üzenetként adhat át a →szállítási rétegnek, csökkentve ezáltal a szállítási rétegtől igényelt primitívák számát. Nem minden protokoll-adatelem vehet részt ~ben. Az adóoldal jellegzetes funkciója; vevőoldali fordított párja a →szétválasztás (→rétegek közötti információcsere).

összeköttetés-alapú hálózatszolgálat (connection-oriented network service, CONS) – a klasszikus telefonhálózat mintájára modellezett →szolgálat. Az adatátvitel megvalósításához elengedhetetlenül hozzátartozik az összeköttetés létrehozása és fenntartása, majd, az átvitel befejezése után, megszüntetése. Az összeköttetés létrehozása rendszerint hívással, megszüntetése pedig bontással történik (→adatáramkör, →virtuális adatáramkör). Lényegében olyan csatornaként működik, amelyen keresztül a vevőhöz az átvitt objektumok ugyanolyan sorrendben érkeznek, ahogyan azokat az adó kibocsátotta. ~ szükséges pl. az állományok átvitelére. (Az OSI-modell vonatkozásában az ~ szabályozását a →szállítási rétegre vonatkozóan az ISO 8072, a →viszonyrétegre vonatkozóan az ISO 8326, az →ábrázolási rétegre vonatkozóan pedig az ISO 8822 rögzíti.) Történeti-technológiai okokból az adathálózatok körében elsősorban a →kiterjedt hálózatokra (WAN) jellemző.

összeköttetés-alapú protokoll (connection-oriented protocol) – az →összeköttetés-alapú hálózatszolgálat szerkezeti-funkcionális implementálására vonatkozó →protokoll v. →protokollgép. (Az OSI-modell vonatkozásában az ~ szabályozását a →szállítási rétegre vonatkozóan az ISO 8073, a →viszonyrétegre vonatkozóan az ISO 8327, az →ábrázolási ré-

tegre vonatkozóan pedig az ISO 8823 rögzíti.)

összeköttetés-bontás (connection release) – a →szállítási réteg funkciója, a kommunikációt befejezett felek közötti kapcsolat megszüntetésére szolgáló eljárás.

összeköttetés-bontási hibavalószínűség (connection release failure probability) – a →szolgálatminőség egyik paramétere: annak valószínűsége, hogy az összeköttetés létrehozásánál elfogadott időkorláton belül a →szállítási rétegnek nem sikerül az összeköttetést bontania.

összeköttetés-bontási késleltetés (connection release delay) – a →szolgálatminőség egyik paramétere: a →szállítási réteg használója által az összeköttetés bontására bejelentett igénye és a kommunikáció másik oldalán történő megvalósítása közötti időperiódus.

összeköttetés-hozzáférési eljárás (link access procedure, LAP) – nyilvános kapcsolt hálózatok számára a CCITT által elfogadott →adatkapcsolati rétegprotokoll, amely az ISO →magasszintű adatkapcsolat-vezérlés (HDLC) protokolljának (→aszinkron választómód üzemmű) változata. Az ~ szerves része az X.25 ajánlásoknak. Későbbi, módosított változata a →szimmetrikus összeköttetés-hozzáférési eljárás (LAPB).

összeköttetés-létesítés (connection establishment) – a →szállítási réteg funkciója, a kommunikálni akaró felek közötti kapcsolat felépítésére szolgáló szervező-építő eljárás.

összeköttetés-létesítési hibavalószínűség (connection establishment failure probability) – a →szolgálatminőség egyik paramétere: annak valószínűsége, hogy elfogadható időn belül a torlódások, erőforráshiány v. a hálózat más, belső problémái következtében az összeköttetés létrehozása meghiúsuljon.

összeköttetés-létesítési késleltetés (connection establishment delay) – a →szolgálatminőség egyik paramétere: a →szállítási réteg összeköttetés-létesítő szolgálatának igénylése és az arra érkezett nyugta vétele közötti, a szolgálat igénylőjénél mért időperiódus.

összeköttetés nélküli hálózatszolgálat (connectionless network service, CLNS) – a

klasszikus postai hálózat mintájára modellezett →szolgálat. Minden egyes átviteli egység (bájt, →üzenet, →csomag) teljes címinformációval rendelkezik ahhoz, hogy biztonságosan eljusson rendeltetési helyére (→adatgramma-szolgálat). Az – működhet nyugtázással v. anélkül. Elsősorban a →helyi hálózatokra (LAN) jellemző.

összeköttetés nélküli protokoll (connectionless protocol) – az →összeköttetés nélküli hálózatszolgálat szerkezeti-funkcionális implementálására vonatkozó →protokoll v. →protokollgép.

összerakás (reassembling) – az a réteg-funkció, amely az adott réteghez tartozó több →protokoll-adatelemet ugyancsak a réteghez tartozó egyetlen →szolgálati adatelembe építi be. A →darabolás ellentett funkciója (→rétegekőzi információcsere).

összetett hálózat (internet, internetwork) – eltérő architektúrájú és/vagy különböző protokollok alapján működő hálózatok összekapcsolása révén létrejött egységes hálózat, amely egyetlen, átfogó protokoll alapján működik. Az összekapcsolás →közvetítők segítségével történik.

P

parabolaantenna (dish aerial) – nagytávolsági (pl. műholdas) átvitelben használt, kör alakú, konkáv antenna.

parancsablak (command window) – →ablak

párhuzamos átvitel (parallel transmission) – →bitpárhuzamos átvitel

párhuzamos bevitel, párhuzamos kivit (parallel in, parallel out, PIPO) – adathálózatokban használt illesztőegység, amely az adatokat →bitpárhuzamos átvitel formájában kapja, s kimenetén ugyancsak bitpárhuzamos átvitelt biztosít.

párhuzamos bevitel, soros kivit (parallel in, serial out, PISO) – adathálózatokban használt illesztőegység, amely az adatokat →bitpárhuzamos átvitel formájában kapja, kimenetén pedig →bitsoros átvitelt biztosít.

paritásbit (parity bit) – valamely bitvektorhoz rendelt redundáns bit, amely a bitvektor átvitelénél a vevőoldalon hibajelzést tesz lehetővé (→hibajelző kód). Értékét a vektorban helyet foglaló bitpozíciók modulo-2 összegeként határozzák meg, s ez 0 v. 1, attól függően, hogy az összeg páros v. páratlan. A ~et alkalmazó kód →Hamming-távolsága 2, tehát csak egyetlen bit megváltozását jelezheti.

paritás-ellenőrzés (parity check) – a legegyszerűbb hibakorlátozás, amely csak páratlan számú hiba jelzésére alkalmas. Az eljárás lényege az, hogy az adó minden kerethez →paritásbitet csatol, a vevő pedig a vett keret paritását (a bitpozíciók modulo-2 összegét) összehasonlítja a paritásbittel. Különbség (→paritáshiba) észlelésénél a keretet hibásnak minősíti. Általában csak szöveges információk átvitelénél nyújt elegendő védelmet.

paritáshiba (parity error) – bitszintű átvitelnél előforduló hiba, ami abban nyilvánul meg, hogy a →paritásbit tartalma nem egyezik meg a hasznos bitvektor paritásával (a bitpozíciók modulo-2 összegével).

passzív átvivőközeg (passive transmission medium) – olyan →átvivőközeg, amely az adatokat a közeg minden pontjára elszállítja, tehát a rákapcsolható összes vevőhöz eljutnak. Az adatblokk címinformációi tehát a

címzettnek szólnak, amely ezek alapján választja le a neki címzett üzeneteket. ~gel →üzenetszóró üzemmód valósítható meg.

passzív csillag (passive star) – olyan →csillaghálózat, amelynél a központi csomópont nem végez feldolgozási műveleteket, feladata csupán a külső csomópontok közötti összeköttetések megteremtése.

PC-Network – IBM személyi számítógépek összekötésére kidolgozott szélessávú sínhálózat. 2 Mb/s átviteli sebességet biztosít, átviteli közege alapsávú koaxiális kábel, amelyre max. 75 állomás csatlakozhat. →Közeghozzáférés-vezérlő alrétege ütközést megengedő →vivőérzékelő többes hozzáférés (CSMA/CD) típusú.

p-kivárá CSMA/CD (p-persistent CSMA/CD) – →kivárá vivőérzékelő többes hozzáférés

polinom kód (polynomial code) – →ciklikus redundanciakód

ponttól pontig összeköttetés (point-to-point connection) – →kétpontú összeköttetés

ponttól pontig üzemmód (point-to-point mode) – →aktív átvivőközeggel megvalósított olyan hálózat üzemmódja, amelyben adó és vevő állandó v. időlegesen kapcsolással létrehozott összeköttetésben áll. Az adatblokk címinformációit az átvivőközeg értelmezi a címzett kiválasztásában. A ~dal működő legfontosabb hálózattopológiák: a →csillaghálózat, a →gyűrűhálózat, a →fahálózat, a →szövetes hálózat stb. A kapcsolással létrehozott összeköttetéseknel a beérkező adatblokkokat rendszerint tárolni kell, amíg szabad kimenővonal biztosítható, ezért ezt az üzemmódot →tárolva továbbító üzemmódnak is nevezik. A műholdas hálózatokat kivéve, a →kiterjedt hálózatok jellegzetes üzemmódja. (Másik alapvető üzemmód az →üzenetszóró üzemmód.)

pozitív visszaigazolás adásismétléssel (positive acknowledgement with retransmission, PAR) – az →adatkapcsolati réteghez tartozó protokoll, amelyben az adó →visszaigazolást igényel az elküldött keret hibátlan átvételéről, ellenkező esetben ugyanazt a keretet újra elküldi.

primitíva (primitive) – általános értelmezésben valamely rendszer egy funkcionális szintjének olyan szerkezeti v. műveleti alap-

eleme, amely az adott szinten egyszerűbb összetevőkre már nem bontható (pl. →szolgáltatásp primitíva).

prioritás (priority) – 1. Általános értelmezésben a közös erőforrást megosztva használó konkurens folyamatokhoz rendelt minősítés, amely a versenyhelyzet feloldásánál használt ütemezésnél a folyamatok fontosságára, elsőbbségi jogára vonatkozik. – 2. A →szolgáltatásm minőség egyik paramétere: a →szállítási réteg szelektív kiszolgálási képességének színvonala, vagyis →torlódásnál a használó által fontosabbnak minősített összeköttetések kiszolgálásának biztosítója.

prioritásorientált igénykiszolgálás (priority oriented demand assignment, PODA) – a →réselt ALOHA hátrányainak kiküszöbölésére javasolt protokoll. Lényege az, hogy kombinálva használja a klasszikus →időosztásos többes hozzáférést (TDMA) a →réselt idő technikájával. A résidőket két osztályba sorolja: egyeseket időosztásos alapon rendel az állomásokhoz, másokat olyan tartalékba sorol, amelyekhez versengéses (prioritásos) alapon lehet hozzájutni. Két alapváltozata van: a rögzített ~nál a két osztály statikusan képzett, a versengéses ~nál viszont a két osztály közötti határt mindig a pillanatnyi terhelésnek megfelelően húzzák meg.

protokoll (protocol) – általános értelemben meghatározott körülmények között kötelező érvényű szabályok rendszere. A hálózatok vonatkozásában a kommunikáció kezdeményezéséhez, fenntartásához, ill. bontásához, lefolyásához stb. szükséges, szigorúan kötött szintaktikai és szemantikai szabályok összessége. A ~ szabályozza a →szolgáltat definícióinak tényleges implementálását. (Programozástechnikai szempontból a szolgáltat absztrakt adattípus, amelynek tényleges megvalósítását a ~ szabályozza, a szolgáltat használója számára teljesen transzparens módon.) Egy ~ specifikációja három alapvető részből áll: az információcserében felhasználható adatalemek készletének meghatározásából, az adatalemek kicserélésére vonatkozó szabályokból, ill. az időzítésekből. Speciális változata a →protokollgép.

protokoll-adatelem (protocol data unit, PDU) – réteges hálózati architektúrában a felettes rétegtől kapott →szolgáltatási adatalem

(esetleges) feldarabolása és megfelelő fejrészszel (→protokoll-vezérlőinformációval) való ellátása révén nyert adataegység, amelyet a szolgáltatnyújtó réteg állít elő, s a →társentítések használnak fel. Az →adatkapcsolati réteg ~e a →keret, a →hálózati rétegé a →csomag, a felsőbb rétegek ~einek nincs külön neve, hanem a réteg azonosítója minősíti (→szállítási ~, →együtműködési ~, →ábrázolási ~, ill. →alkalmazási ~).

protokollátalakító (protocol converter) – az OSI-modell →szállítási rétegéhez v. valamelyik felette elhelyezkedő rétegéhez tartozó közvetítő eszköz, amely lehetővé teszi igen eltérő koncepciójú hálózatoknak →összetett hálózatba kapcsolását.

protokollgép (protocol machine) – a →protokoll speciális változata, amely nem ereszkedik le egészen a konkrét implementálási (megvalósítási) részletekig, csak elvi szinten szabályozza valamely rendszer primitív objektumait és műveleteit. Lényegében véges állapotú absztrakt gép, amelyet az előállító saját erőforrásai segítségével valósíthat meg. Programozástechnikai szempontból olyan logikai rendszer, amelyet megfelelő programozási nyelven lehet megvalósítani (rendszerint Pascal, Ada v. CHILL nyelven).

protokollkészlet (protocol suit/stack) – réteges hálózati architektúrában a különböző rétegekhez tartozó →protokollok olyan sorozata, amely minden részletében szabályozza a kommunikációs felek közötti információcserét. Ilyen ~ pl. a →gyártásautomatizálási protokoll (MAP), a →műszaki és irodai protokoll (TOP) stb.

protokollspecifikációs nyelv (protocol specification language) →protokollgépek leírására, formális definíciójára alkalmas, speciális formális nyelv. Egyik ismert képviselője az Estelle. Tkp. bármely programozási nyelv, amely alkalmas véges állapotú automata leírására, egyben ~ként is használható (pl. Pascal, Ada, Modula-2, CHILL stb.).

protokoll-vezérlőinformáció (protocol control information, PCI) – valamely réteg protokolljára jellemző vezérlőinformáció, amelyet az illető réteg (keretezéssel) hozzácsatol a felettes rétegtől kapott →szolgáltatási adatalemhez, hogy előállítsa a rétegre jellem-

ző →protokoll-adatelemet (→rétegek közötti információcsere).

PTT (Postal, Telegraph and Telephone Administration) – a legtöbb országban kommunikációs szolgáltatásokat ellátó kormány-szerv (Posta, Távíró és Telefon Hivatal). Rendszerint közepes sebességű (9600 b/s alatti) vonalakat bocsát rendelkezésre telex, illetve beszédminőségű átvitel megvalósítására. Újabban 2048 Mb/s sebességű, →csomagkapcsolást alkalmazó szolgáltatásokat is nyújt nemzeti és nemzetközi adatátvitelre. Ez utóbbi a CCITT X.25-ös és a kapcsolódó ajánlásokon alapul. Részt vesz a nemzetközi szabványok kidolgozásában és alkalmazásában, mint az ISO, ill. CCITT szavazati joggal rendelkező tagja.

R

rádióhullám (radio wave) – információ szállítására a térbe kisugárzott elektromágneses hullám.

rádiótelefon (cellular telephone) – → csomagszóró hálózatokra alapozott, mozgó állomásokkal megvalósított kommunikációs rendszer. Gerincét sejtszerű topográfia szerint kihelyezett átjátszó állomások képezik, amelyek saját frekvenciasávval rendelkeznek (a szomszédos állomások sávjai különböznek egymástól, hogy kizárják az interferencia lehetőségét). Az állomások egymás között és a hatósugarukban található mozgó telefonokkal létesíthetnek kapcsolatot, ez utóbbiak mozgásuk közben automatikusan ráállnak a hatáskörzet állomásának frekvenciájára. Híváskor az előfizetői készülék → híváskérő csomagot bocsát ki, amire a körzeti állomás frekvenciakiosztással válaszol (ha pillanatnyilag van ilyen). A hívás bontásakor az illető frekvenciasáv felszabadul, s újra kiosztható. (Szinonimái a sejttrendszerű telefon, ill. a mozgó telefon.)

ráültetés (piggybacking) – az → adatkapcsolati réteghez tartozó protokoll, amelynek megfelelően az adatkeretet fogadó állomás a → nyugtázást elhalasztja addig, amíg azt egy ellenkező irányba küldött keretbe ágyazva küldheti vissza. (Erre a célra a keret fejrésszében speciális mező van fenntartva.) Ez azt jelenti, hogy amíg mindkét irányban vannak továbbítandó adatok, a nyugták küldésére nincs szükség külön keretekre.

redundáns kód (redundant code) – olyan kód, amely több bitpozíciót használ, mint amennyi a rögzítendő (v. átvitelre szánt) információk ábrázolására ténylegesen szükséges volna. Valamely kódrendszer redundanciáját aszerint határozzák meg, hogy a hibák felismerése (→ hibajelző kód) v. azok javítása-e (→ hibajavító kód) a cél (→ Hamming-távolság).

regionális kapcsolóközpont (regional center) – nyilvános telefonhálózatokban a hierarchia legmagasabb szintjéhez tartozó, 1. osztályú telefonközpont. (Általában ez kapcsolódik a nemzetközi gerinchálózatra.)

regiszterbeiktató gyűrű (register insertion ring) – speciális → gyűrűhálózat, amely

nem szerepel az → IEEE 802 szabványokban, tkp. a → réselt gyűrű egy változata. Ebben a rendszerben az állomások bármikor adást kezdeményezhetnek, ha éppen nem más állomástól származó üzenet halad át rajtuk. A ~ működésében két regiszter játszik fontos szerepet: egy léptetőregiszter és egy kimeneti puffer. Az elsőbe a más állomásoktól származó bitek, az utóbbiba a saját üzenet bitei kerülnek. Az adásra kész állomás a neki szóló biteket egyszerűen eltávolítja a léptetőregiszterből, a más állomásoknak szólókat pedig folyamatosan tovább engedi, majd saját adatait annak végére csatolja. Ha saját adás alatt érkezik adat az állomásba, az a léptetőregiszterben késlekedik az adás befejezéséig.

rekord (record) – a fizikai tárolás, ill. a logikai feldolgozás szempontjából egységgént kezelt adatok együttese.

rendelkezésre állás (availability) – általános értelmezésben valamely rendszer teljesítőképességének egyik fontos mutatója (az → áteresztőképesség, a → kihasználási tényező, ill. a → válaszidő mellett). Arra vonatkozik, hogy milyen mértékben működik üzembiztosan a rendszer akkor, amikor arra éppen szükség van. Ez azt jelenti, hogy a rendszernek kifogástalanul kell működnie, javítási, ill. karbantartási munkálatok nem folyhatnak. A ~sal rokon fogalom a → megbízhatóság.

rendeltetési ügynökség (sink agency) – az OSI-modell terminológiájában a távfeldolgozás eredményeként keletkező állományok befogadó rendszere, a → munkaátvitel és -kezelés (JTM) protokoll eleme.

réselt ALOHA (slotted ALOHA) – a → réselt idő elvén vivőérzékelés nélkül → közvetlen hozzáférést alkalmazó helyi hálózat. Az állomások csak az időrések kezdő pillanatában kezdeményezhetnek adást, és azt a résidőn belül be is kell fejezniük. → Ütközés továbbra is lehetséges, de valószínűsége (az → egyszerű ALOHA-hoz viszonyítva) sokkal kisebb. (Javított változata a → foglalásos ALOHA.)

réselt gyűrű (slotted ring) – speciális gyűrűhálózat, amely nem szerepel az → IEEE 802 szabványokban. A körbefutási idő egyenlő részekre van osztva, s a gyűrűben ennek megfelelő hosszúságú, üres v. foglalt keretek keringenek. Az adásra kész állomás kivárja

az első szabad keretet, lefoglalja és elhelyezi benne továbbításra szánt adatait. A →vezérjelgyűrűvel ellentétben a ~ kereteinek hossza korlátozott. Egyik legismertebb alkalmazása a →Cambridge-gyűrű.

réselt idő (slotted time) – általános értelemben olyan szervezési módszer, amelynél a rendszer részműveletei számára diszkrét időintervallumokat jelölnek ki (másik alapvető módszer a →folytonos idő). Az idő felosztását megfelelő időzítő mechanizmus végzi. A →helyi hálózatok viszonylatában a keretek átvitele mindig az időrés elején kezdődik. Egy időrésben a közös átvivőközeg 0 (átvitelszűnet), 1 (sikeres átvitel) v. több (→ütközés) keretet hordozhat. (Pl. →réselt ALOHA.)

résidő (slot time) – a →réselt idő elvén működő rendszerben a részműveletek számára meghatározott időtartam (az időrés tartama).

részleges leépülés (graceful degradation) – valamely rendszer lecsökkent teljesítményű, de feladatai ellátására még képes működése. Más megközelítésben a rendszer azon tulajdonsága, hogy átmeneti zavar, részelemek kiesése v. meghibásodása után – ha csökkent teljesítményszinten is – elfogadható módon képes folytatni működését.

réteg (layer) – a réteges hálózati architektúrában hasonló kommunikációs feladatokat ellátó, a →rétegszemlélet szempontjából zárt halmazt képező funkciók együttese. Mint zárt rendszer szolgáltatokat nyújt a felette lévő ~nek, miközben igénybe veszi az alatta lévő ~ek szolgáltatait. Szerkezetileg →entitásokból épül fel, s lényegében ezek feladata a szolgáltatok nyújtása, ill. igénybevétele. A ~ek hierarchikus rendszere áthatja a hálózatban található, azonos architektúrájú rendszerek mindegyikét.

rétegillesztő (layer interface) – →hálózati architektúrában két szomszédos (tkp. közvetlenül egymás felett elhelyezkedő) réteg csatlakozási felülete. A felső réteg által benyújtható igényeket, ill. az alsó réteg által nyújtott szolgáltatokat, lényegében a két réteg kapcsolatának feltételrendszerét határozza meg.

rétegekzi Információcsere (interlayer communication) – réteges hálózati architektúrában a →társentitások között zajló adatcsere a kommunikáció megvalósítása érde-

kében. Az adóoldali entitás →szolgálati adatelemként értelmezi a felettes rétegtől kapott csomagot. A rétegre jellemző protokoll szerint keretezi (→protokoll-vezérlőinformációval), s előállít egy v. több →protokoll-adatelemet (→darabolás). Ez (v. ezek) →interfész-adatelem(ek)ként kerül(nek) a szomszédos rétegeket elválasztó csatlakozási felületre, majd átjutva az alattas rétegbe, újra szolgálati adatelemként kezeli(k). Több szolgálati adatelemből képezhető egyetlen protokoll-adatelem (→blokk-képzés), ill. több protokoll-adatelem is átadható az alsó rétegnek egyetlen szolgálati adatelemként (→összefűzés). A vevőoldalon ugyanezek az eljárások ismétlődnek ellentétes irányban (darabolás - →összerakás, blokk-képzés - →blokkbontás, ill. összefűzés - →szétválasztás).

rétegszemlélet (layer conception) – az OSI-modell alapelve, amely szerint minden →nyílt rendszer úgy tekinthető, mint egymástól független funkcióosztályok hierarchikusan egymásra épülő rendszere. A funkcióosztályokat a kommunikáció megvalósításában hasonló funkciókat ellátó →entitások alkotják, az osztályok rétegekbe csoportosulnak, majd ezek hierarchikus egymásra épülése révén jön létre a réteges hálózati architektúra.

rétegszolgálat (layer service) – →szolgálat

rezsiművelet (housekeeping) – valamely rendszer által a saját erőforrások belső kezelésére, vezérlésére kifejtett tevékenység, tehát mindazok a műveletek, amelyeket a rendszer nem kimondottan a használói feladat elvégzésére fejt ki.

rögzített prioritásorientált igénykiszolgálás (fixed priority oriented demand assignment, FPODA) – →prioritásorientált igénykiszolgálás

rövidített hívás (abbreviated dialing) – →gyorstárcsázás

rövidtávú modem (short-haul modem) – →adatmeghajtó

RS-232-C – analóg átvitelnél az →adatvégberendezés és az →adatáramköri végberendezés (tkp. a számítógép v. terminál és a modem) közötti illesztést szabályozó →fizikai rétegprotokoll. Az Electronic Industries Association által kidolgozott EIA RS-232 szabvány harmadik módosított változata, s nagyjából

megfelel a →CCITT V.24 ajánlásnak. Az illesztés mechanikai, elektromos, funkcionális és eljárási paramétereit szabványosítja. A technikai fejlődés következtében lassan felváltja az →RS-449 szabvány.

RS-449 – analóg átvitelnél használt →fizikai rétegprotokoll, tkp. az →RS-232-C továbbfejlesztett változata. Lényegében három szabvány együttese. Az ~ írja le a mechanikai, funkcionális és eljárási paramétereket, az elektromos jellemzőket további két szabvány pontosítja. Az RS-423-A lényegében az RS-232-C szabvánnyal azonos, és az →aszimmetrikus áramköröket szabványosítja. Az RS-422-A a →szimmetrikus áramkörökre vonatkozik, amelyekkel 60 m-es kábelon 2 Mb/s adatátviteli sebesség biztosítható.

rugalmasság (resilience) – a →szolgáltatminőség egyik paramétere: a →szállítási réteg (belső problémák okozta) spontán leállásának valószínűsége.

S

sáváteresztő szűrő (band-pass filter) – olyan →szűrő, amely a Fourier-transzformáció tartományából két kritikus érték közötti frekvenciákat kevés csillapítással átengedi, az ezeken kívül esőket pedig erősen csillapítja.

sávon belüli jelzés (in-band signaling) – vezérlőjelek átvitelére használt →jelzés, amely a használó részére kiosztott frekvenciasávot használja (pl. a klasszikus telefonhálózatban ugyanazt a 4 kHz-es sávot, amelyet a beszédátvitelre is használnak).

sávon kívüli jelzés (out-of-band signaling) – vezérlőjelek átvitelére használt →jelzés, amely speciálisan erre a célra fenntartott frekvenciasávot használ.

sáv szélesség (bandwidth) – általában az átviteli csatornán információszállításra szolgáló frekvenciák tartománya, egy v. több, egymást nem átfedő áteresztősáv. Értékét egy áteresztősávnál a felső és alsó frekvenciahatárok különbsége, több áteresztősávnál pedig a felső és alsó frekvenciahatárok különbségének összege adja. Általában az alkalmazási terület szempontjai szerint osztályozzák, keskenysávon megközelítően a 300 Hz alatti, beszédsvon a 300-3400 Hz, szélessávon a 4000 Hz feletti –et értik.

sávzáró szűrő (band-stop filter) – olyan →szűrő, amely a Fourier-transzformáció tartományából két kritikus érték közötti frekvenciákat erősen csillapítja, az ezeken kívül esőket pedig kevés csillapítással átengedi.

sejttrendszerű telefon (cellular telephone) – →rádiótelefon

Short-Topology LAN – a Control Data Corporation cég által kidolgozott, az →Ethernettel rokon helyi hálózat. Az ütközést megengedő →vivőérzékelő többes hozzáférést (CSMA/CD) csak hibajavításban használja, máskülönben →közeghozzáférés-vezérlő alrétege prioritás-alapú. Alapvető jellegzetessége, hogy csak az →összeköttetés nélküli szolgáltatást támogatja. 10 Mb/s átviteli sebességet biztosít 60 m-es sínen, amelyre max. 60 állomás csatlakozhat.

síkállomány (flat file) – az állományok számára a →virtuális állománytároló által definiált egyik elvi modell, amely az állományt

rekordok rendezett sorozataként tekinti (a rekordok hossza és típusa változó lehet). Az egyes rekordok kulcsokkal rendelkezhetnek, tehát címezhetők (kulcs v. relatív pozíció szerint).

sínhálózat (bus network) – olyan hálózat, amelyben a csomópontok egyetlen közös, visszahurkolás nélküli közegre (sínre) vannak felfűzve, amely a rá adott jelet minden állomáshoz elvezeti (→adatszóró üzemmód). A sín irányítatlan, ha a jel terjedésének nincs kitüntetett iránya (elsősorban az →alapsávú hálózatokra jellemző), és irányított, amikor a jel csak meghatározott irányban haladhat (elsősorban a →szélessávú hálózatokban használják). Az állomások párhuzamosan kapcsolódnak a közös kábelre, a sínkábel végeit pedig a káros reflexiók elkerülése érdekében hullámmellenállással zárják le. Hátránya, hogy a kábelhiba üzemképtelenné teheti az egész rendszert, s a kábelhiba behatárolása is elég nehézkes művelet.

sínlezáró (bus terminator) – a sín végére kapcsolt olyan áramkör, amely lezáró impedanciát biztosít a zavaró reflexiók kiküszöbölésére, a sinit pedig inaktív állapotában meghatározott jelszinten tartja. Rendszerint egyetlen integrált áramkör.

SNA (Systems Network Architecture) – az IBM által saját rendszerei hálózatba kapcsolására kidolgozott hálózatarchitektúra, amelynek sok részlete visszatükröződik az OSI-modellben. Hat réteget definiál: 1) a fizikai réteg a jelszintű átvittel foglalkozik; 2) az adatkapcsolati réteg a bitszintű átvitel felelőse, protokollja a →szinkron adatkapcsolat-vezérlés, amit a legtöbb hálózati architektúra átvett v. adaptált; 3) az útvezérlési réteg a logikai összeköttetésekkel foglalkozik; 4) az átvitel-vezérlési réteg feladata a hardvertechnológiától független, hibamentes kommunikációs csatorna biztosítása; 5) az adatáram-vezérlő réteg a kommunikációban résztvevők ütemezésével, hibák utáni visszaállítással foglalkozik; 6) az alkalmazási réteg foglalkozik az ábrázolási, az összeköttetési és a hálózat rendszervezérlési feladataival.

SNET – a Bell Laboratories által kifejlesztett →száloptikai hálózat. Topológiája →aktív csillag. Állomásai két-két, 20 Mb/s sebességű fénykábelben keresztül csatlakoznak a köz-

ponti kapcsolóhoz. →Közeghozzáférés-vezérlő alrétegének protokollja prioritásos rendszert.

sodrott érpárú kábel (twisted pair cable) – szigetelt kábelburkolatban elhelyezett, lazán sodrott két kábelér (vezeték). Rendszerint árnyékolás nélküli, de használatos árnyékolás változata is. A sodrott kivitelezés célja a külső elektromágneses hatások, ill. a saját sugárzás csökkentése. Átviteli sebessége kb. 1 Mb/s (árnyékolással kb. 4 Mb/s), telepítési távolsága kb. 500-1000 m. Az egyik legrégebben használt átviteli közeg, analóg, ill. digitális átvitelre egyaránt alkalmas.

sorbanállás (camp-on[-busy]) – osztott erőforráshoz való hozzáférést igénylők olyan ütemezése (várakoztatása), amelynél az igények kiszolgálása azok jelentkezési sorrendjében történik. Tkp. a legegyszerűbb →várakozási sor. Ennél az eljárásnál az igénylőket azonos elsőbbség (prioritás) jellemzi, szemben a →lánckapcsolással, ahol az igénylőknek a vezérlőállomáshoz való közelsége egyben prioritást is biztosít. (A hozzáférést optimalni is lehet bizonyos →várakozási stratégiák alkalmazásával.)

sororientált terminál (scroll-mode terminal) – a →virtuális terminál által modellezett, legegyszerűbb architektúrájú, feldolgozási lehetőségek nélküli terminál, amely képtelen kommunikálni a hálózattal. Hálózatba kapcsolását csak →csomagszerkesztő és -bontó (PAD) közbeiktatásával lehet megvalósítani.

soros átvitel (serial transmission) – →bitsoros átvitel

soros bevitel, párhuzamos kivitel (serial in, parallel out, SIPO) – adathálózatokban használt illesztőegység, amely az adatokat →bitsoros átvitel formájában kapja, kimeneten pedig →bitpárhuzamos átvitelt biztosít.

soros bevitel, soros kivitel (serial in, serial out, SISO) – adathálózatokban (ritkán) használt illesztőegység, amely az adatokat →bitsoros átvitel formájában kapja, s kimeneten ugyancsak bitsoros átvitelt biztosít.

sorrendtartás (sequencing) – az OSI-modell →hálózatfüggő rétegeinek jellemző funkciója, amely biztosítja az átviteli blokkok (csomagok, keretek, bitek) sorrendhelyes, vagyis az adónál érvényes sorrendű átvitelét és kézbesítését a vevőnél.

sorszám (sequence number) – az →adatkapcsolati réteg által forgalmazott keretek felismerésében, az →ablakok használatában, a →negatív visszaigazolásban, tehát általában a bitszintű adatazonosításban és -védelemben használt vezérlőinformáció.

specifikus alkalmazási szolgálatalemek (specific application service elements, SASE) – az OSI-modell →alkalmazási rétegéhez tartozó, a konkrét alkalmazásoktól függő szolgálatok, ill. azok szabványai. A legismertebb ~ az →állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés (FTAM), a →munkaátvitel és -kezelés (JTM), a →virtuális terminál stb.

startbit (start bit) – →aszinkron átvitelben a karaktert bevezető bit (→aszinkron karakter).

start-stop átvitel (start-stop transmission) – →aszinkron átvitel

statikus időosztás (static time division) – az →időosztás olyan változata, amelynél nem veszik figyelembe a rendszer, ill. a használók állapotának dinamikus változásait: minden használatnak (akár aktív, akár nem), ugyanolyan sorrendben, ugyanazt az →időszelvet utalják ki.

statikus útválasztás (static routing) – →nemalkalmazkodó útválasztás

statisztikus nyálábolás (statistical multiplexing) – →koncentráció

stopbit (stop bit) – →aszinkron átvitelben a karaktert záró bit (→aszinkron karakter).

strukturálatlan átvivőközeg (unstructured transmission medium) – belső szerkezettel nem rendelkező →átvivőközeg, amelyben az állomások helye nem azonosítható, az átvitelnek pedig nincs meghatározott iránya.

strukturált átvivőközeg (structured transmission medium) – belső szerkezettel rendelkező →átvivőközeg, amelyben az üzenetek átvitele vonalakon keresztül történik, a kommunikáló állomásokat közvetlenül v. →kapcsolókon keresztül vonalak kötik össze, tehát az átvivőközeg maga is hálózat (→alhálózat).

SZ

száloosztású adatinterfész (fiber distributed data interface, FDDI) – az ANSI által kidolgozott szabvány nagy teljesítményű →száloptikai hálózatok számára. Lényegében →vezérjel-továbbítással működő →gyűrűhálózat, amely 200 km-t meghaladó távolságokon 100 Mb/s átviteli sebességet biztosít, a csatlakozó állomások száma elérheti az 1000-et. Használható mint bármely, az IEEE 802 szabvány által definiált helyi hálózat is, de elsősorban fémkábeles helyi hálózatok összekapcsolására alkalmas →gerinchálózatként hatékony. Fizikai közege két, ellentétes irányban közvetítő, gyűrű alakú fénykábel, ezekre csatlakoznak az állomások (közvetlenül v. →huzalkoncentrátoron keresztül). Különleges, 5 bites („4 az 5-ből”) vonali kódolást alkalmaz (a 32 kódszóból 16 adatok, 3 kerethatárolók, 2 vezérlés, 3 hardverjelzés kódolására szolgál, 8 még kihasználatlan). A →közeghozzáférés-vezérlő alréteg protokollja igen közel áll a →vezérjelgyűrűhöz (→IEEE 802.5).

szállítási protokoll (transport protocol) – a →szállítási réteg által nyújtott valamely →szolgálat implementációja, vagyis az az eljárás, amelynek alapján a réteg →társentítései közötti együttműködés, kommunikáció lezajlik. Legfontosabb feladatai a hibakezelés, a sorrendtartás, a forgalomvezérlés stb. Az OSI-modell keretén belül az összeköttetés-alapú protokollt az ISO 8073 szabvány rögzíti.

szállítási protokoll-adatelem (transport protocol data unit, TPDU) – a →szállítási réteghez tartozó →protokoll-adatelem, tkp. a réteg →társentítései között forgalmazott átviteli blokk (csomag).

szállítási protokollgép (transport protocol machine) – az OSI-modell →szállítási protokollját absztrakt gép formájában leíró →protokollgép (ISO 8073).

szállítási réteg (transport layer) – az OSI-modell 4., közvetlenül a →hálózati réteg felett, ill. a →viszonyréteg alatt elhelyezkedő rétege. Központi feladata a végponttól végpontig végzett megbízható, hatékony, transzparens átvitel biztosítása. Lényegében az alatta lévő három réteg →szolgálatainak igénybevételével biztosít megfelelő adatátviteli szolgálatot

a felette elhelyezkedő rétegek számára. A ~ a viszonyrétegtől kapott, szemantikailag teljes adatokat kisebb egységekre bontja, biztosítja azok átvitelét a hálózaton keresztül, majd a vevőnél újra felépíti az eredeti adatokat. A viszonyréteg szempontjából a ~ szolgáltatása egy hibamentes, →ponttól pontig üzem módú csatorna biztosítása, amelyen keresztül a vevőhöz az üzenetek olyan sorrendben érkeznek, ahogyan azokat az adó küldte. Lehetővé teszi használójának, hogy preferált (előnyben részesített), még elfogadható v. elfogadhatatlan minőségű szolgáltatást határozzon meg (→szolgáltatminőség).

szállítási szolgálatelérési pont (transport service access point, TSAP) – az OSI-modell szállítási rétegében a →szolgálatelérési pont azonosítására használt cím.

száloptikai hálózat (fiber optic network) – átviteli közegként →fénykábelt használó hálózat. Bár elsősorban nagy távolságú →ponttól pontig összeköttetésre alkalmas, egyre jobban terjed a városi és helyi hálózatok körében is, elsősorban mint →gerinchálózat.

számítógépes kapcsolóközpont (computerized branch exchange, CBX) – →automatikus házi kapcsolóközpont

számítógép-hálózat (computer network) – egymástól független, autonóm, egymással információt cserélő számítógépek összekapcsolása révén nyert hálózat, amelyben az erőforrások megosztva használhatók. Az összekapcsolás elsősorban terhelés kiegyenlítő, ill. biztonságnövelő célból történik. Az →elosztott rendszertől alapvetően az különbözteti meg, hogy a számítógépek között nincs alá-, ill. fölérendeltségi viszony, a külső használók mindig explicit módon jelentkeznek be egy konkrét számítógépen, az adatforgalmat saját maguk irányítják. Ilyen értelemben nem tekinthető ~nak az olyan rendszer, amelyben alárendelt processzorok dolgoznak egy vezérlő irányítása alatt, sem az olyan nagy számítógéprendszer, amelyben a központi processzorhoz földrajzilag távolra telepített terminálok kapcsolódnak.

számlakezelés (accounting management) – a →hálózatigazgatás egyik részterülete. Hatáskörébe a különböző erőforrások

használatával járó költségek számítása, nyilvántartása, könyvelése, ill. használókra való lebontása tartozik.

szegmens (segment) – →helyi hálózatok vonatkozásában az a minimális kábelhossz, amelyen jelfrissítés nélkül elfogadható átvitelt lehet biztosítani.

szélessávú csatorna (broadband/wideband channel) – analóg átvitelre használt, a →beszédcsatornánál (kb. 4 kHz) jóval nagyobb sáv szélességű (rendszerint 300 MHz, néha 450 MHz-ig kiterjedő) kommunikációs csatorna. A 300 MHz-es ~ kb. 150 Mb/s adatátviteli sebességet biztosít. Frekvenciaosztással több, egymástól független csatornára osztva alkalmazzák, amelyek mindegyikén önálló hálózat alakítható ki. (Így pl. tv-műsorszórás és adatátvitel megvalósítható ugyanazon a kábelben.)

szélessávú hálózat (broadband/wideband network) – →szélessávú csatornán analóg átvitelt alkalmazó hálózat, amelyben az információ átvitele mindig modulált jel formájában történik. (A vivőhullám frekvenciája sokkal nagyobb, mint a szállított bitsorozaté.) Alapvető jellegzetessége, hogy más hálózatokkal megoszthatja a közös átvivőközeget. Két alapváltozatát használják: a →kétkábeles rendszert és az →egykábeles rendszert.

szélessávú integrált szolgáltatású digitális hálózat (broadband integrated services digital network, broadband ISDN) – az →integrált szolgáltatású digitális hálózatok (ISDN) tervbe vett, második szakaszaként jelzett digitális hálózat, amelyben az előfizetői vonalak is fénykábelek lesznek, s így kb. 140 Mb/s sebességű hozzáférést fog biztosítani előfizetőinek. A kétirányú átvitelt →hullámhossz szosztásos nyálábolással lehet megvalósítani.

szélessávú koaxiális kábel (broadband/wideband coaxial cable) – a →koaxiális kábel 75 ohmos változata analóg átvitel számára.

személyközi üzenetváltás (interpersonal messaging, IPM) – személyek között, adathálózatok segítségével, üzenetcsere útján lebonyolított kommunikáció, ill. ezt a folyamatot az →üzenetkezelő rendszer keretében szabályozó protokoll.

szerkesztési ablak (edit window) – →ablak

szétválasztás (separation) – az a réteg-funkció, amely felismeri az alatta lévő réteghez tartozó egyetlen →szolgálati adatelemben található, a saját réteghez tartozó →protokoll-adatelemeket. Így pl. az →együttműködési réteg a →szállítási rétegtől egyetlen üzenet formájában vett szolgálati adatelemben ismerheti fel saját protokoll-adatelemeit. A végőldali jellegzetes funkciója, az adóoldali fordított párja az →összefűzés (→rétegek közti információcsere).

szimmetrikus áramkör (balanced circuit) – olyan áramkör, amelyben a hasznos jelet (a földpotenciáltól függetlenül) a hordozó erek potenciálkülönbsége hordozza. Ezt a potenciálkülönbséget a párhuzamos ágakon egyszerre jelentkező zaj nem befolyásolja, ezért a ~ kevésbé zajérzékeny megoldás, mint az →aszimmetrikus áramkör.

szimmetrikus átvitel (balanced transmission) – →szimmetrikus áramkörökre alapozott analóg átvitel, fizikai rétegprotokollja az RS-422-A (az →RS-449 keretében belül). 60 m-es kábelben kb. 2Mb/s átviteli sebességet biztosít.

szimmetrikus összeköttetés-hozzáférési eljárás (link access procedure balanced, LAPB) – nyilvános kapcsolt hálózatok számára a CCITT által elfogadott →adatkapcsolati rétegprotokoll, az X.25 ajánlások szerves része, az →összeköttetés-hozzáférési eljárás (LAP) módosított változata. Tkp. a →magasszintű adatkapcsolat-vezérlés (HDLC) →aszinkron szimmetrikus módú változatának felel meg.

szimmetrikus üzemmód (balanced mode) – →többpontú összeköttetések egyik üzemmódja, amelyben az adatkapcsolat vezérlését bármelyik állomás elláthatja (→magasszintű adatkapcsolat-vezérlés, →szimmetrikus összeköttetés-hozzáférési eljárás).

szimplex összeköttetés (simplex communication) – →egyirányú összeköttetés

szimultán kapcsoltüzemű periféria (simultaneous peripheral operating on-line, SPOOL) – párbeszédes üzemmódú operációs rendszerek speciális alrendszere, amely a használók beavatkozását nem igénylő b/k műveletek elvégzését vezérli (tkp. háttérfel-

dolgozás). Ezeket a feladatokat a használók csak bejelentik a rendszernek, tényleges végrehajtásukra automatikusan, az igényelt erőforrások rendelkezésre állásakor kerül sor, addig a ~ alrendszere által kezelt várakozási sorban találhatók. Jellemzően a ~ elve alapján működik az aszinkron nyomtatás (v. háttérnyomtatás), ill. az OSI-modell →alkalmazási rétegében definiált →nyomtatókiszolgáló.

szinkron adathálózat (synchronous data network) – olyan adathálózat, amelyben az összes időben lefolyó művelet egyetlen órajel ütemezése alatt, kötött időrendben zajlik le.

szinkron adatkapcsolat-vezérlés (synchronous data link control, SDLC) – az IBM által →SNA hálózatai számára kidolgozott →adatkapcsolati rétegprotokoll, amit bizonyos változtatásokkal átvett az ANSI (→ADCCP), az ISO (→HDLC) és a CCITT is (a →LAP mint az X.25 szabvány része és a →LAPB elődje). Az →adatátviteli szolgálatot →bitbeültetéssel megoldó, →bitorientált protokoll.

szinkron átvitel (synchronous transmission) – kommunikáló felek közötti olyan átvitel, amelynél úgy a karakterenkénti bitek, mint maguk a karakterek átvitele szigorú időzítéssel, egy óragenerátor üteméhez igazítva történik. A néhány karaktertől több száz karakterig terjedő adatblokkokat folyamatos jelso-rozat formájában viszik át. Az →adatkapcsolati réteg szempontjából az átvitel karakter- v. bitalapú lehet (→karakterorientált protokoll, →bitorientált protokoll).

szinkron csatorna (synchronous channel) – →izokron csatorna

szinkron időosztásos nyálábolás (synchronous time-division multiplexing, STDM) – →időosztásos nyálábolás

szinkronizálási karakter (synchronization character, SYN) – →karakterorientált adatkapcsolati protokollokban →szinkron átvitelben használt vezérlőkarakter. A →bináris szinkron összeköttetésben (BSC) pl. a vevő szinkronizálását a keretet (átviteli blokkot) megelőző, két ~t tartalmazó előtag biztosítja.

szinkron terminál (synchronous terminal) – olyan terminál, amely →adat-végberendezésként időzítő információkat igényel a csatlakozó →adatáramkörüi végberendezéstől (modemtől) ahhoz, hogy az adatokat helye-

sen küldhesse, ill. fogadhassa a hálózatról (szemben az →aszinkron terminállal).

szintaxisobjektum (syntax object) – az →elvi kommunikációs tartományban érvényes objektum, amely a →virtuális terminálnak az →absztrakt szintaxisszabállyal kapcsolatos paramétereit kezeli, a virtuális terminál szolgáltatait és protokollját modellezi.

szolgáltat (service) – az OSI-modellben a fizikai közeghez közelebb álló réteg(ek) által végzett feladat (elemi műveletek sorozata), amelyet a külső használóhoz közelebb álló réteg(ek) hasznosít(anak). A feladatvégző réteget szolgáltató v. szolgáltatnyújtó rétegnek, a hasznosítót pedig szolgálathasználó rétegnek nevezik (ezek tervezési és szervezési szempontból egyaránt fontos fogalmak). Programozástechnikai szempontból a ~ egy absztrakt adattípus, amely definiálja a hozzá tartozó objektumokat és a velük kapcsolatos műveleteket, de nem foglalkozik azok implementálásával. A tényleges implementálást a →protokoll szabályozza, a ~ használója számára teljesen transzparens módon. Két alapvető változata van: az →összeköttetés-alapú hálózatszolgáltat, ill. az →összeköttetés nélküli hálózatszolgáltat. A ~ az ún. →szolgáltat-elérési ponton keresztül érhető el. (Szinonimája a rétegszolgáltat.)

szolgáltatelési pont (service access point, SAP) – az OSI-modell szervezési fogalma: az a pont, amelyen keresztül a →szolgálathasználó (N+1)-réteg hozzáférhet a →szolgáltató (N)-réteg által nyújtott →szolgálathoz. Minden ~nak egyedi címe van, amely biztosítja a hálózaton belüli unicitást. (A klasszikus telefonhálózatban ezt a szerepet az állomás hívószáma tölti be.) A ~ minden réteghatáron megtalálható, kivéve az →alkalmazási réteget.

szolgálathasználó (service user) – az OSI-modell fontos szervezési fogalma: az az absztrakt gép, amelyen keresztül az adott réteg által hasznosított és az alatta álló réteg által nyújtott →szolgáltat egyetlen →szolgáltatelési ponton igénybe vesznek. Lényegében az adott réteg megfelelő →entitásainak absztrakt együttese.

szolgáltatási adatelem (service data unit, SDU) – réteges hálózati architektúrában az →interfész-adatelem komponense, amely át-

halad a szolgáltatásnyújtó réteg → társentítási között, miközben végig megőrzi identitását. Lényegében a felettes rétegtől kapott csomag, amely a szolgálattal kapcsolatos adatokat tartalmazza. A szolgáltatnyújtó réteg feldarabolhatja, és saját protokollja szerinti keretezéssel ellátva (→ protokoll-adatelem) mint csomagot továbbítja az alatta fekvő rétegnek.

szolgáltatminőség (quality of service, QOS) – a → hálózati réteg által rendelkezésre bocsátható szolgálatot minősítő paraméterek rendszere. A → szállítási réteg feladata a ~ kiértékelése és annak eldöntése, hogy az megfelel-e v. sem a → viszonyréteg által meghatározott igényeknek. A ~ megkívánt v. minimálisan elfogadható értékeit a használó az összeköttetés igénylésekor adja át a szállítási rétegnek. A szállítási rétegszolgálatot leíró ISO 8072 szabvány nem határoz meg konkrét értékeket a ~ számára. A rendszerhez tartozó legfontosabb paraméterek: → összeköttetés-létesítési késleltetés, → összeköttetés-létesítési hibavalószínűség, → áteresztőképesség, → tranzit késleltetés, → hulladékhibarány, → átviteli hibavalószínűség, → összeköttetés-bontási késleltetés, → összeköttetés-bontási hibavalószínűség, → védelem, → priorítás, → rugalmasság.

szolgáltatprimitíva (service primitive) – az OSI-modellben definiált → szolgálat felépítésében (ill. modellezésében) használt elemi művelet. Névvel azonosítható, és bemeneti, ill. kimeneti paraméterei lehetnek. A ~-kon keresztül lehet kérni a szolgálat egy-egy tevékenységét, ill. jelentést lehet kapni a → társentítések között lezajlott folyamatokról. A ~-kat 4 osztályba lehet sorolni. A kérés (REQ) típusú ~ bizonyos résztvevő tevékenység végrehajtását igényli. A jelzés (IND) típusú ~ információt kér adott esemény lezajlásának körülményeiről. A válasz (RESP) típusú ~-n keresztül reagálni lehet bizonyos eseményekre. A nyugtázás (CONF) típusú ~ információt kér egy előzőleg kiadott kérésnek végrehajtási körülményeiről.

szolgáltató (service provider) – az OSI-modell fontos szervezési fogalma: az az absztrakt gép, amelynek működése megtestesíti az adott réteg által nyújtott és a felette álló réteg által hasznosított → szolgálatot. Lé-

nyegében azon → entitások összessége, amelyek együttesen az illető feladatot végrehajtják.

szomszédos csomópontok (adjacent nodes) – a hálózat két olyan csomópontja, amelyet – közbenső csomópont nélkül – legalább egy ág összeköt. Az → adatkapcsolati réteg szempontjából a ~ között → vonalszerű összeköttetés létezik.

szövegkezdő karakter (start-of-text character, STX) – → karakterorientált adatkapcsolati protokollokban → szinkron átvitelben használt vezérlő karakter. A → bináris szinkron összeköttetésben (BSC) pl. a fejrész lezárását és a hasznos adatok kezdetét jelzi. Ha a keret csak adatokat visz át, a fejrész elmarad, s a szinkronizálási (SYN) karakter után közvetlenül ~ következik.

szövegvégi karakter (end-of-text character, ETX) – → karakterorientált adatkapcsolati protokollokban → szinkron átvitelben használt vezérlő karakter. A → bináris szinkron összeköttetésben (BSC) pl. a teljes üzenet lezárását jelenti, konkrétan az üzenethez tartozó utolsó keret adat részének végét, ahol az átviteliblokk-vége (ETB) karaktert is helyettesíti.

szövevényes hálózat (mesh network) – a → teljesen összefüggő hálózat hiányos változata, amelyben nem minden csomópontot köt össze ág az összes többi csomóponttal. Általában nem minden csomópont-hoz tartozik állomás, a csomópontok pedig az állomásokon kívül vannak.

szünetmentes áramforrás (uninterruptable power supply, UPS) – feszültségkiesésnél v. az alaptápegység meghibásodásakor korlátozott ideig tápenergiát szolgáltató tartalék berendezés.

szűrő (filter) – olyan elektronikus berendezés, amely a bemenetén megjelenő elektromágneses jel valamilyen jellemzőjét megváltoztatja. A változtatás a jel időtartománybeli v. transzformált tartománybeli viselkedésére vonatkozhat. A kommunikáció területén alapfontosságú a különböző → nyálábolási (multiplexálási) technikák megvalósításában.

T

T1 hordozó (T1 carrier) – →impulzuskód-modulációt (PCM) alkalmazó digitális átvitelben használt, a Bell System által kifejlesztett →fizikai rétegprotokoll. A 24 →beszédcsatorna digitálásából és →nyalábolásából származó jeleket 1,544 Mb/s adatátviteli sebességgel továbbítja (az USA-ban és Japánban). Európában a CCITT javasolta érték 2,048 Mb/s. A Bell System további szabványokat is kidolgozott: T2 (6,312 Mb/s), T3 (44,736 Mb/s), T4 (274,176 Mb/s). A CCITT által javasolt sebességértékek 8,848 Mb/s, 34,304 Mb/s, 139,264 Mb/s, ill. 565,148 Mb/s.

tapasztalati útválasztás (backward learning routing) – olyan →izolált útválasztás, amely az előző csomagok forgalmából szűri le az alkalmazkodáshoz szükséges információkat. Lényege az, hogy minden csomaghoz egy számlálót rendelnek, amelynek értéke eggyel nő minden csomóponton való áthaladás alkalmával. Egy idő után minden kapcsolónál meghatározhatóvá válik a két csomópont közötti legrövidebb útvonal. (Szintonimája a heurisztikus útválasztás.)

tárcsázás (dialing) – klasszikus telefonhálózatokban az összeköttetés létrehozására végzett eljárás. Kiterjesztett értelmezésű fogalom-párja a →hívás (ill. a →virtuális hívás).

tárolva továbbítás (store-and-forward) – az →üzenetkapcsolás, ill. a →csomagkapcsolás technikák alapelve. Lényege, hogy a hálózatra adott információegységek (üzenetek, csomagok) csomópontról csomópontra vándorolnak, azokban időlegesen tárolódnak, s a címzetthez a tartalmazott címinformációk alapján jutnak el. A közbenső tárolásnak köszönhetően a feladó és a címzett között semmiféle közvetlen kapcsolatra nincs szükség.

társentitások (peer entities) – az OSI-modell azonos rétegén belül, de különböző gépeken működő →entitások. Az állomások ~ai közötti együttműködés mindig az adott réteg protokolljai alapján történik, kizárólag az alsóbb rétegek szolgálatai alapján.

társfolyamatok (peer processes) – az OSI-modell azonos rétegén belül, de különböző gépeken zajló, az adott réteg protokollja szerint együttműködő folyamatok.

társítás (association) – az →alkalmazási rétegben az összeköttetés OSI-terminológia szerinti alternatív elnevezése.

társításvezérlő szolgálat (association control service element, ACSE) – az OSI-modell →alkalmazási rétegében az összeköttetések (→társítások) kezelésére létrehozott →szolgálatprimitíva.

társközponti fővonal (tie/intertoll trunk) – nyilvános telefonhálózatokban egyenrangú kapcsolóközpontokat összekötő fővonal.

társprocesszor (coprocessor) – speciális kiépítettségű processzor, amely rendszerint egy központi vezérlőegység szerepét játszó processzorral együttműködik, annak funkcióválasztékát bővítve. Jellemzőes ~ pl. a matematikai ~, a periferikus berendezéseket vezérlő multiplexcsatorna v. szelektorcsatorna stb. ~ként fogható fel a kommunikációs processzor is, amely az adatátvitellel kapcsolatos feladatokat végzi (kódátalakítások, hibavédelem, →üzenetek, ill. →csomagok kezelése, vonalak vezérlése stb.).

társprotokoll (peer protocol) – nyílt rendszerek azonos rétegéhez tartozó →entitások (társentitások) kommunikációs együttműködését szabályozó protokoll.

tartalék kapcsolt vonal (switched backup line) – valamely →kapcsolt vonal kiesésének kivédésére fenntartott, ugyancsak kapcsolással létrehozható alternatív átviteli vonal.

távhalózat (long haul network) – →kiterjedt hálózat

távhívás (distance dialing, trunk call) – nyilvános telefonhálózatokban a hívó körzeten kívül eső előfizető hívása (tárcsázása). Kezelőszemélyzet igénybevételeivel v. közvetlen hívással valósítható meg.

távirat (cablegram) – →távírószolgálaton keresztül forgalmazott szöveges üzenet.

távírószolgálat (telegraph service) – állami intézmény (Posta, Telefon és Távíró Hivatal) v. erre feljogosított magánvállalat által üzemeltetett, szöveges információk forgalmazását biztosító nyilvános v. postai szolgálat.

távközlési műhold (communications satellite) – Föld körüli pályára állított, távközlési jelek fogadására, feldolgozására, ill. visszasugárzására szolgáló komplex berendezések rendszere. Távközlési szempontból a ~

az űrbe telepített →mikrohullámú átjátszóállomás, amely a Földről sugárzott bejövő jeleket felerősíti, és (az interferencia megelőzésére) más frekvenciasávba áttéve visszasugározza a Föld felé. Az Egyenlítő felett kb. 36 000 km magasságban keringő ~ látszólag geostacionárius állapotban van. A nemzetközi szabványok az 5,925-6,425 GHz-es sávot jelölték ki a kisugárzás, ill. a 3,7-4,2 GHz-es sávot a visszasugárzás számára (hivatkozási jele a 4/6 GHz; ez a sávpár már telített, a következő a 12/14 GHz). Az 500 MHz-es sávot 12 transzponder (válaszjeladó) figyeli, mind-egyik 36 MHz sáv szélességgel. A nagy távolság miatt az átviteli késleltetés 250-300 ms (összehasonlításképpen a földi terjedési késleltetés kb. 3 μ s, a koaxiális kábelben pedig kb. 5 μ s).

távmásolás (facsimile) – →fakszimile

távmérés (telemetry) – a távolra kihelyezett mérőműszerek által gyűjtött adatoknak adathálózaton történő eljuttatása a feldolgozó központokba. Egyes ipari hálózatokban már érvényes szolgálat, de szerves részét fogja képezni az →integrált szolgáltatású digitális hálózatoknak is (ISDN).

távoli eljáráshívás (remote procedure call, RPC) – az OSI-modell által (még) nem definiált, →összeköttetés nélküli szolgálat a →viszonyréteg számára. Fő feladata a →szállítási réteg által nem kezelhető hibák elbírálása és megfelelő döntések hozatala, miközben olyan különleges helyzetekkel kell számolnia, mint az üzenetvesztés, az →ügyfél-összeomlás v. a →kiszolgáló-összeomlás. A ~ az →ügyfél/kiszolgáló modellt programozástechnikai szempontból közelíti meg: főprogram által aktivált alprogram. Egyetlen különbség a helyi eljáráshívással szemben az, hogy ebben az esetben a főprogram és az alprogram más-más gépen fut, kommunikációjuk pedig hálózaton keresztül zajlik (ez pedig elrejtethető a programozási nyelvekbe v. az operációs rendszerekbe). Az →elosztott rendszerekben széles körben alkalmazott modell, amely lényegében nem is réteges architektúra, csak elvben felel meg az OSI-modell viszonyrétegének. (Egyes konkrét rendszerekben egyenesen az →alkalmazási rétegbe helyezik.)

távolsági hálózat (long-haul network) – →kiterjedt hálózat

távoli munkabevitel (remote job entry, RJE) – a táv-adatfeldolgozás olyan megvalósítása, amelynél a feldolgozó nagyszámítógép és a munkák bevitelére szolgáló, ill. a feldolgozás eredményeit kiadó végberendezések földrajzilag távol vannak egymástól. A munkákat a kihelyezett standard bemeneti egységen keresztül juttatják el a központi számítógéphez. Komplexebb rendszerekben a munkák már a végberendezéseknél bizonyos előfeldolgozáson esnek át (forrásprogramszerkesztések, bemeneti adatok érvényesítése stb.). A végállomásokkal kapcsolatos adatforgalom lebonyolítására az operációs rendszert adatátviteli modulokkal kell kiegészíteni. A ~ lényegében csak abban különbözik a klasszikus helyi kötegelt feldolgozástól, hogy a munkák felvétele a végállomásokról történik, s az eredmények szétosztása, végállomásokra történő átirányítása a munkavezérlő utasításoknak megfelelően valósul meg. Természetesen a munkavezérlő nyelvet a végállomások kezelésére vonatkozó utasításokkal kell kiegészíteni. A ~-el párhuzamosan a központi számítógépen rendszerint helyi kötegelt feldolgozás is végezhető, a munkák ütemezésénél már nem veszik figyelembe azok származási helyét.

távlevégi áthallás (far-end crosstalk) – az →áthallás egyik típusa, amelynél a zavarforrás és a zavart hely az összeköttetés ellenkező oldalain található.

telefax (telefax) – a CCITT által meghatározott →telematikai szolgálatok egyik, gyakorlatban is megvalósított változata, az előfizetői berendezésekkel biztosított →fakszimile szolgálat.

telematika (telematics) – adatfeldolgozási és távközlési szolgálatokat egyaránt magában foglaló gyűjtőfogalom. A CCITT határozta meg, mint a leginkább számítástechnikai rendszerekben kihasználható távközlési szolgálatokat. A ~i szolgálatok három, a gyakorlatban is már bevezetett típusa a távmásolás (→fakszimile), a →teletex és a →videotex.

Telenet – az USA-ban működő, a General Telephone & Electronics Corp. tulajdonában lévő →csomagkapcsolt nyilvános adathálózat.

teletex szolgálat (teletex service, TTX) – a CCITT által 1980-ban szabványosított (majd 1984-ben, ill. 1988-ban módosított) nemzetközi elektronikus →telematikai levelezőszolgálat, amelynek alapvető feladata szöveges információk számítógépes tárból tárbá való távolsági eljuttatása. A hálózatra kapcsolódó állomások általában →munkaállomások, amelyek a tényleges levelezési (kommunikációs) feladatok mellett képesek szövegek előállítására, szerkesztésére, tárolására, archiválására stb. Nincs önálló hálózata, rendszerint v. a telefonhálózatra, v. más nyilvános adathálózatra támaszkodik.

teletext szolgálat (teletext service) – a CCITT hivatalos terminológiája szerint a →videotext szolgálat egyik változatának neve, a nyilvános televízióhálózatok szolgáltatása. Szöveges és részben grafikus adatbázishoz biztosít lekérdezési lehetőséget, a digitálisan kódolt információt az analóg televíziós jelek között a kihasználatlan képvisszafutási jelek közé helyezve juttatja el az előfizetők tv-készülékéhez. A használatnak általában tartalomjegyzék alapú szelektív v. folyamatos lekérdezésre, lapozásra, görgetésre stb. van lehetősége. Az adatbázis rendszerint napilapszerű információkat tartalmaz (politikai, gazdasági, társadalmi napihírek, sporteredmények, meteorológiai, börzei, ill. útinformációk stb.).

telex szolgálat (telex service, TX) – szöveges információk nemzetközi forgalmazását végző nyilvános távközlőhálózat szolgáltatása. Rendszerint állami intézmény (Posta, Telefon és Táviró Hivatal) v. erre feljogosított magánvállalat üzemelteti. A forgalmazott üzenetek kézbesítése az előfizetőknél található, saját v. az üzemeltetőtől bérelt terminálokon történik.

teljes duplex összeköttetés (full-duplex communication, FDX) – →kétirányú összeköttetés

teljesen összefüggő hálózat (fully connected network) – olyan hálózat, amelyben minden csomópontot minden más csomóponttal ág köt össze. Minden csomópont-hoz állomás tartozik, a csomópont állomáson belül v. azon kívül lehet.

teljesítménykezelés (performance management) – a →hálózatigazgatás egyik rész-

területe. Hatáskörébe az irányított objektumok (erőforrások) viselkedésének, teljesítményszintjének állandó figyelése, kiértékelése, az egész rendszer teljesítményére gyakorolt hatásának elemzése, statisztikai adatok gyűjtése és naplózása stb. tartozik.

TELNET – az →ARPANET hálózat →alkalmazási rétegéhez tartozó, a →virtuális terminál leíró protokoll.

terjedési idő (propagation time) – az elektromágneses jelnek a fizikai közeg egy-egységnyi hosszúságú szakaszán való áthaladásához szükséges idő. Értéke 3,33 ns/m vákuumban.

terminál (terminal) – →adat-végberendezés

terminálillesztő processzor (terminal interface processor) – →terminálkezelő

terminálkezelő (terminal handler) – a kommunikációs szoftverhez tartozó rutincsomag, amely egyszerű →aszinkron terminálok hálózatra kapcsolását biztosítja. (Szinonimái: terminálprocesszor, terminálillesztő processzor.)

terminálkiszolgáló (terminal server) – valamely hálózat protokolljait nem „ismerő” termináloknak az adott hálózatra kapcsolását biztosító, közöttük kommunikációs kapcsolatot létrehozó →kiszolgáló. (Szinonimája a kommunikációs kiszolgáló.)

terminálprocesszor (terminal processor) – →terminálkezelő

térosztásos kapcsolás (space-division switching, SDS) – a →vonalkapcsolás egyik alapváltozata, amelynél a kapcsolónál létrehozott összeköttetés fizikailag elkülönülő útvonalon létesül.

terület-specifikus rész (domain specific part, DSP) – a →hálózati szolgálatelérési pontot azonosító adatstruktúra harmadik mezője.

torlódás (congestion) – egész hálózatra v. annak egy részére jellemző (kivételes) állapot, amikor a forgalom intenzitása (vagyis a továbbítandó információmennyiség) túllépi az erőforrások áteresztőképességét. →Vonalkapcsolásnál a további hívások lehetetlené válásában, →csomagkapcsolásnál a továbbítási késleltetések megengedhetetlen növekedésében nyilvánul meg. A ~ végletes megnyilvánulása a →dugó.

torlódáselkerülés (congestion avoid-

ance) – hálózatok forgalmát csökkentő eljárás, amelynek célja a →torlódás megakadályozása.

torzítás (distortion) – az átviteli közeg olyan zavarójele, amely csak akkor jelenik meg a kimenő oldalon, ha a bemenetre hasznos jel jut (szemben a →zajjal). Lineáris ~nál a kimeneti jelváltozás aránya megegyezik a bemeneti jelváltozás arányával, ellenkező esetben nemlineáris ~ról beszélnek. Alapvető típusai a csillapítástorzítás, a futásiidő-torzítás, a frekvenciatorzítás stb. Káros hatását →kiegyenlítőkkal csökkentik.

többes hozzáférésű csatorna (multiaccess channel) – →üzenetszóró csatorna

többpontú adatáramkör (multipoint data circuit) – egyidejűleg több pontot összekötő →adatáramkör.

többpontú összeköttetés (multipoint connection) – olyan kommunikációs kapcsolat, amelynél a fizikai közegre kettőnél több állomás csatlakozik. Az adatkapcsolat vezérlését egy állomás végezheti, ennek kiválasztására különböző eljárások alkalmazhatók az →adatkapcsolati rétegprotokoll előírásai szerint (→közvetett hozzáférés, →közvetlen hozzáférés).

többpontú vezérlő (multipoint/multidrop controller) – a →fűrtvezérlő egyik változata, amelynél a fűrthöz tartozó terminálok (állomások) egyetlen vonalra vannak felfűzve.

többutas útválasztás (multipath routing) – a →nemalkalmazkodó útválasztás egyik változata, amely a hasonló minőségű, lehetséges utak közül úgy választ, hogy elsősorban forgalomkiegyenlítést tart szem előtt. A ~ hasonlít a →címlistas útválasztáshoz, de itt a címtáblázatok a lehetséges utak minőségét is tartalmazzák.

tömörítés (compression, compaction) – →adattömörítés

tömörítő-visszafejtő (compandor) – az adatok átvitel (v. tárolás) előtti tömörítését, ill. átvitel utáni visszafejtését végző szoftver v. hardver eszköz.

Transpac – Franciaországban működő →csomagkapcsolt nyilvános adathálózat, amelyet a nemzeti Posta, Táviró, és Telefon Hivatal üzemeltet.

transzparens átvitel (transparent transmission) – az →adatkapcsolati réteg →karak-

terorientált protokolljaiban szabványosított üzemmód, amely a keretek adatrészében tetszőleges karakter (így a →vezérlőkarakterekéhez hasonló mintázatok) átvitelét is biztosítja. Az eljárás lényege az, hogy az átvitelre szánt szövegrészben az esetleg megjelenő vezérlőkarakterek elé speciális megkülönböztető karaktert (rendszerint →DLE) iktatnak (→karakterbeültetés). A vevőoldalon ezeket eltávolítva áll vissza az eredeti szöveg. →Bit-orientált protokollokban a ~t a hasonló elvű →bitbeültetéssel biztosítják. Egyes protokollok a ~t egyszerűen úgy biztosítják, hogy pontosan megadják az átvitelre szánt szöveg karakterekben mért hosszát. (Szinonimája a kódfüggetlen átvitel.)

transzparens híd (transparent bridge) – különböző helyi hálózatok összekötésében használt →híd, amely bármilyen keretformát fogadni, ill. továbbítani képes. Működése olyan (magában a ~ban tárolt) táblázatokon alapszik, amelyek egyértelmű leképezést tesznek lehetővé az adó, ill. vevő címei és az általuk használt keretformátum között. Elsősorban az ütközést megengedő →vivőérzékelő többes hozzáférést (CSMA/CD) alkalmazó (IEEE 802.3), ill. a →vezérlőjelsín (IEEE 802.4) típusú hálózatoknál használják. (A →vezérlőjelgyűrű (IEEE 802.5) típusú hálózatoknál a →forrásirányított hidat használják.)

tranzit késleltetés (transit delay) – a →szolgáltatminőség egyik paramétere: a használói üzenet átviteléhez szükséges idő a →viszonyréteg →társentitásai között.

TRN (Token Ring Network) – →vezérlőjelgyűrű

Tymnet – az USA-ban működő →csomagkapcsolt nyilvános adathálózat, amelyet a Tymshare Inc. üzemeltet.

U, Ú

újraserkesztés (reassembly) – →csomagkapcsolt hálózatokban a használói üzenet eredeti alakjának (és jelentésének) visszaállítása a különböző utakon és időpontokban érkező csomagokból. Ezek tartalmazzák mindazokat a vezérlőinformációkat (forrás-megjelölés, sorszám stb.), amelyek alapján a művelet hibamentesen elvégezhető.

urna protokoll (urn protocol) – a →kivárá vivőérzékelő többes hozzáférés egyik változata. Az adásra jogosuló állomások kiválasztása úgy történik, mintha az N állomást tartalmazó képzeletbeli urnából k számút kéne kiválasztani. Ha a kiválasztott állomások között pontosan egy állomás kész adásra, akkor megkapja az engedélyt, ellenkező esetben újra kell húzni. Hogy minél nagyobb valószínűséggel a kiválasztott állomások között pontosan egy legyen adáskész, a k értékének az N/n hányados egészértékének kell lennie, ahol n a várakozási periódusban adásra felkészült állomások száma. Minél intenzívebb a forgalom (tehát n egyre jobban megközelíti az N -et), a k értéke annál jobban közelít 1-hez, határesetben a módszer a véletlenszerű időosztásra redukálódik.

USENET – a Bell Laboratories által az UNIX-rendszerek hálózatba integrálására kidolgozott hálózati architektúra. Először az egyetemi számítóközpontok gépeit kötötték ilyen típusú hálózatba, majd ezek összeköttetése révén hatalmas hálózat jött létre (több mint 10 ezer géppel, ill. kb. egymillió használójával talán a világ legnagyobb hálózata). Rendszerint UUCP (Unix to Unix CoPy) néven emlegetik, európai szegmensének hivatalos elnevezése az EUnet, de léteznek szegmensei Japánban, Koreában, Ausztráliában stb. is. Alapvető szolgálata az →elektronikus posta.

út (path) – valamely hálózat tetszőleges két csomópontját összekötő útvonal, egy v. több ág (→útválasztás).

úthossz (path length) – →alkalmazkodó útválasztásnál használt hálózati paraméter, lényegében két csomópont közötti útvonal hossza. Legegyszerűbb esetben egyszerű metrikus összefüggés (→legrövidebb útválasztás), máskor optimalizációs függvények kiértékelésével minősítik az ~at (sávszélesség,

átlagos forgalom, átviteli költség, késleltetések stb. alapján).

útköltség (path cost) – →alkalmazkodó útválasztásnál használt hálózati paraméter, lényegében két csomópont közötti útvonalra számított átviteli költség.

útválasztás (routing) – →csomagkapcsolt hálózatban használt eljárás, ill. vezérlési algoritmus. Célja több lehetőség közül annak az összeköttetésnek a kijelölése, amelyen keresztül a csomópontba beérkezett csomag továbbításra kerül. Ha a hálózat →adatgramma szolgálat üzemmódban dolgozik, az eljárást minden beérkező adatgramma számára meg kell ismételni. →Virtuális adatáramkört használó hálózatban az eljárást egyszer kell elvégezni a →virtuális hívás keretében, a kiválasztott adatút az áramkör bontásáig változatlan marad. Két alaptípusa van. A →nem-alkalmazkodó (statikus) ~ nem veszi figyelembe a hálózat dinamikus állapotát, hanem előre meghatározott kritériumok alapján dönt. Az →alkalmazkodó ~ döntéseit a hálózat pillanatnyi állapota, ill. forgalma alapján, optimalizációs célokat követve hozza. (Szinonimája az adatútképzés.)

útválasztási tartomány (routing domain) – →összetett hálózat felépítésében résztvevő alhálózat, amely adott →útválasztási stratégia alapján működik (→hierarchikus útválasztás).

útválasztás-vezérlő központ (routing control centre, RCC) – a →központosított útválasztást használó hálózatokban az egész hálózatra vonatkozó, dinamikus állapotinformációkat feldolgozó, ill. optimális útvonalakat meghatározó berendezés (számítógép).

Ü, Ű

ügyfél (client) – az →ügyfél/kiszolgáló modellben a kommunikációban résztvevő felek közül az az egyed, amely szolgáltatigénnyel fordul a másik fél felé, kommunikációs kapcsolatot kezdeményezve.

ügyfél/kiszolgáló modell (client/server model) – az OSI-modellben a →szállítási réteg feletti rétegek elvi működési modellje. Alapelve az, hogy ezeken a szinteken a kommunikáció nem mindig tekinthető szimmetrikusnak, a kommunikáló felek már nem tekinthetők egyenrangúaknak (ahogyan ezt hallgatólagosan az alsóbb rétegekben teszik). Az egyik fél (ügyfél) mindig igénnyel, kéréssel fordul a másik felé, amely válaszként szolgáltatást nyújt (kiszolgáló). A kommunikációt mindig csak az ügyfél kezdeményezheti, sohasem a kiszolgáló. Programozástechnikai szempontból egyenértékű a főprogram-alprogram viszonytal. Az ~ bármikor könnyen megvalósítható →összeköttetés-alapú szolgálat formájában, ahol az összeköttetés létrehozása után egyszerű egyirányú v. kétirányú váltakozó átvitel zajlik. Az →összeköttetés nélküli szolgálat keretében az OSI-modell nem foglalkozik az ~lel (→távoli eljárás-hívás).

ügyfélösszeomlás (client crash) – az →ügyfél/kiszolgáló modellben előállható olyan különleges helyzet, amikor az ügyfél összeomlik, miután a kiszolgáló folyamatot már létrehozta és elindította. Programozástechnikai hasonlaltal az az állapot, amikor a főprogram végzetes hiba miatt rendellenesen befejeződik, még mielőtt az elindított alprogram befejeződött volna. Az ~ egyik jellegzetes következménye az →árva csomag, amelynek felismerése és eltávolítása a hálózattól a →viszonyréteg feladata.

ügylet (transaction) – a →virtuális állománytároló védelmi mechanizmusának (→állományzárlat) az a változata, amelynél az egész vezérlés az ügyfelek hatáskörén kívül esik (nem létesíthetnek közvetlenül állományzárlatot). A mechanizmus lényege az, hogy az ügyfél atomi (oszthatatlan) művelet formájában fogalmazza meg igényét (ez tkp. az ~), s ennek alapján a virtuális állománytároló végzi a tényleges és feltétlenül szükséges

zárlatot, végzi a kért állományműveletet, majd oldja fel a zárlatot. (Szinonimája a tranzakció.)

úrlaporientált terminál (form-mode terminal) – a →virtuális terminál által modellezett, saját processzora révén helyi feldolgozásokra is képes terminál (→intelligens terminál), amely adatbázisok kezelésére is alkalmas szoftvert futtathat. (Ez azt jelenti, hogy képernyőn formázott, úrlapszerű adatbevitelt, ill. -kivitelt is képes biztosítani, tkp. innen ered az elnevezése is.)

ütközés (collision) – →üzenetszóró üzemmódban dolgozó hálózatokban (pl. →helyi hálózatokban) az az esemény, amikor két v. több állomás egyidejűleg küld üzenetet a megosztott átvivőközegre. Kivételes állapotot jelent, amit érzékelni, majd kezelni kell.

ütközésérzékelés (collision detection) – ütközést megengedő →vivőérzékelő többes hozzáférést (CSMA/CD) alkalmazó hálózatokban az állomások arra való képessége, hogy felfedezzék a hálózatban kivételes állapotot jelentő ütközést. A közvetlen ~nél az adást végző állomás maga hasonlítja össze a csatornán lévő jelet az általa adott jellel. A közvetett ~nél pl. a →visszaigazolás elmaradása jelezheti, hogy a vétel ütközés miatt sikertelen volt.

ütközésfeloldás (collision resolution) – ütközést megengedő →vivőérzékelő többes hozzáférést (CSMA/CD) alkalmazó hálózatokban használt eljárás az ütközés által kiváltott konfliktushelyzet feloldására, ill. az elkövetkező ütközések valószínűségének minimalizálására.

ütközésfokozás (collision enforcement) – ütközést megengedő →vivőérzékelő többes hozzáférést (CSMA/CD) alkalmazó hálózatokban (pl. →Ethernetben) az ütközést észlelő állomás reakciója, amely speciális keret kibocsátásával az egész hálózat tudomására hozza az ütközés tényét.

ütközési ablak (collision window) – ütközést megengedő →vivőérzékelő többes hozzáférésnél (CSMA/CD) a keret adásának az a minimális ideje (intervalluma), amely lehetővé teszi az ütközés érzékelését.

ütközés utáni foglalás (reservation upon collision) – az →ütközésfeloldás egyik változata, amelyben az ütközés után bármelyik ál-

lomás kizárólag a neki kiutalt időrésben kezdeményezhet újra adást.

Üzenet (message) – a kommunikációban résztvevők között forgalmazott, önálló jelentéssel bíró, hosszában nem korlátozott, összefüggő információegység, illető adathálózatokban az az átviteli blokk, amely az adatforrástól eljut az adatfogadóig. Átvitele függ az illető hálózatban alkalmazott kapcsolási technikától. → Vonalkapcsolásnál lényegében az összeköttetés létesítése és bontása között átvitt teljes információmennyiség, vezérlő-, ill. címinformációt értelemszerűen nem tartalmaz. → Üzenetkapcsolásnál a hálózatra adott teljes információmennyiség, amely a → tárolva továbbítás elve alapján jut a feladótól a címzettig. Kézbesítése a tartalmazott vezérlő- és címinformációk alapján történik. → Csomagkapcsolásnál → csomagokra lebontva, különböző utakon jut a címzetthez. Kézbesítéséhez, ill. a címzetthez tetszőleges sorrendben érkező csomagokból történő visszaállításhoz megfelelő cím-, ill. vezérlőinformációt tartalmaz.

Üzenethitelesítés (message authentication) – 1. Adatátviteli blokknak (üzenetnek) olyan vezérlőinformációkkal való ellátása, amelyek lehetővé teszik a vevőnél az adatváltozások felismerését. – 2. Kommunikációs hálózatokon keresztül lebonyolított ügyletek védelmi mechanizmusa. Lényegében az átvitt üzenetekhez kapcsolt olyan vezérlőinformáció, amelynek alapján a vevő egyértelműen azonosíthatja az adót.

Üzenetkapcsolás (message switching) – információ átvitelére használt kapcsolási technika, amely a szakasról szakaszra ismételt tárolás, majd továbbítás elvén alapszik. Az adó és a vevő között a közbeni tárolás miatt nincs semmiféle közvetlen kapcsolat, az üzenet kézbesítése időben függetlenné válik a feladástól. Az adatútvonal a szakaszos társalgás alatt üzenetenként változhat. Hívást (ill. bontást) nem igényel, minden üzenet tartalmazza azokat a címinformációkat, amelyek alapján csomópontról csomópontra vándorolva eljut a címzetthez. Az átvitelkésleltetés nagy, s alapvetően terhelésfüggő. A túlterhelés → torlódást okozhat. Kapcsolórendszere állománykezelő üzenetkapcsoló. A nagyméretű üzenetek teljes tárolása miatt drága,

nagy tárolókapacitást igénylő technika, a kézbesítés ideje is elég hosszadalmas. Párbeszéd jellegű munkára alkalmatlan.

Üzenetkezelő rendszer (message handling system, MHS) – különféle távközlőrendszerek termináljai közötti nemzetközi üzenetcserét (lényegében az → elektronikus posta szolgáltatát) biztosító nyilvános hálózat, amelynek általános kereteit, modelljét és módszereit a CCITT X.400 ajánlása írja le. Funkcionális-szerkezeti szempontból a → használói ügynökök és az → üzenettovábbító ügynökök rendszere. Az ISO az OSI-modell → alkalmazási rétegébe integrálta, kidolgozva az → üzenetorientált szövegváltási szabványt.

Üzenetközvetítő rendszer (message transfer system, MTS) – az → üzenettovábbító ügynökök olyan együttese, amely az → üzenettovábbító szolgálat igényelt elemeit rendelkezésre bocsátja.

Üzenetorientált szövegváltási szabvány (message-oriented text interchange standard, MOTIS) – az → üzenetkezelő rendszereket leíró CCITT X.400 szabvány ISO megfelelője. Tkp. az → elektronikus posta szolgáltatának OSI-modellbeli szabványosítása az → alkalmazási réteg keretein belül.

Üzenetszóró csatorna (broadcast channel) – → üzenetszóró üzemmódban működő kommunikációs csatorna. Alapvető jellegzetessége, hogy osztott erőforrásként használja több, egymással érdekellentétben álló igénylő. A többes hozzáférésből adódó konfliktushelyzet feloldására számtalan, a konkrét hálózattípusnak megfelelő protokoll létezik. Elsősorban a → helyi hálózatokra és a → műholdas hálózatokra jellemző. (Szinonimái a többes hozzáférésű csatorna, ill. a véletlen hozzáférésű csatorna.)

Üzenetszóró üzemmód (broadcast mode) – → passzív átvivőközeggel megvalósított olyan hálózat üzemmódja, amelyben az összes állomás megosztva használ egyetlen kommunikációs csatornát. A hálózatra küldött adatblokkok minden állomáshoz eljutnak, s maga a címzett állomás választja le a neki szóló adatblokkot, az abban található címinformációk alapján. Az ~ dal működő hálózattopológiák közül fontosabbak: a → sín-

hálózat, a →gyűrűhálózat és a →műholdas hálózat. A →helyi hálózatok jellegzetes üzemmódja. (Szinonimája az adatszóró üzemmód.) Másik alapvető üzemmód a →ponttól pontig üzemmód.

üzenettovábbító protokoll (message transfer protocol) – az →üzenettovábbító ügynökök közötti kölcsönhatásokat, ill. az →üzenettovábbító szolgáltatok nyújtásához szükséges elemeket szabályozó, leíró protokoll.

üzenettovábbító szolgálat (message transfer service) – az →üzenetközvetítő rendszer által nyújtott, opcionálisan kiválasztható szolgálatalemek összessége.

üzenettovábbító ügynök (message transfer agent, MTA) – az →üzenetközvetítő rendszer funkcionális eleme, amelynek legfontosabb feladatai a következők: átveszi a feladó →használói ügynöktől az átvitelre szánt üzenetet (a →benyújtási borítékot és az üzenet tartalmát); más ~ökkel együttműködve elszállítja az üzenetet a címzett használói ügynökhöz; átadja a megfelelő használói ügynöknek a →kézbesítési borítékot és az üzenet tartalmát. A szállítási tevékenység során az ~ök nem figyelik az üzenet tartalmát, így bármilyen típusú binárisan kódolt információt átvesznek és továbbítanak.

üzenetvége karakter (end-of-message character, EOM) – →üzenetkapcsolásban az átvitt üzenet végét jelző vezérlőkarakter.

V

V.15 – az adatátvitelben használt →akusztikus csatolóra vonatkozó CCITT-ajánlás.

V.19 – nyilvános telefonhálózaton lebonyolított párhuzamos adatátvitelben használt modemekre vonatkozó ajánlás.

V.21 – vonalkapcsolt telefonhálózatokban 300 baud modulációsebességű modemekre vonatkozó ajánlás.

V.22 – általános kapcsolt hálózatokban 1200/2400 b/s átviteli sebességű, teljes duplex összeköttetésben használt modemek leírása.

V.23 – 600/1200 b/s átviteli sebességű, félduplex összeköttetésekben használt modemekre vonatkozó ajánlás.

V.24 – az →adat-végberendezés (DTE) és az →adatáramkörü végberendezés (DCE) közötti áramkörök definíciója.

V.25 – az →automatikus hívó, ill. válaszadó berendezésekre vonatkozó ajánlás.

V.42 – hibajavító protokoll modemek számára.

V.54 – →visszahurkolással végzett modemtesztetekre vonatkozó ajánlás.

válaszablak (response window) – a →vezérlésnél az újabb állomásoknak a →logikai gyűrűre való rákapcsolására, ill. állomások kiiktatására szolgáló mechanizmus. A logikai gyűrűre kapcsolódó minden állomás vezérlőadatai között tartja nyilván az őt megelőző, ill. követő állomás címét. A vezérlő birtokában lévő állomás speciális keretet juttat periodikusan a sínre azzal a céllal, hogy a követő állomás címét megtudja, majd a ~nak nevezett ideig (rendszerint 1 időrés tartamú) szünetet tart. Ha ezalatt bekapcsolódni kívánó állomás válaszol, címe bekerül a vezérlő adatok közé, és a hálózat folytatja működését. Válasz hiányában a kezdeményező állomás folytatja normális működését. Több állomás egyidejű bekapcsolódási szándékánál →ütközés történik, amit megfelelő ütközésfeloldó eljárással kezelnek.

válaszadás (answering) – összeköttetés-alapú hálózatokban a hívott fél által küldött jelzés arról, hogy az összeköttetés (→adatáramkör, →virtuális adatáramkör) létrejött.

válaszidő (response time) – általános értelmezésben valamely rendszer teljesítőké-

pességének egyik fontos mutatója (az →át-eresztőképesség, a →kihasználási tényező, ill. a →rendelkezésreállítás mellett). Az az időtartam, amely az elvégzendő feladat átvétele és az eredmény(ek) szolgáltatása között eltelik.

válaszprimitíva (response primitive) – az OSI-modellben definiált →szolgáltatprimitíva, amelyen keresztül a →szolgálathasználó reagálhat bizonyos eseményekre, válaszolhat a →szolgáltatótól kapott →jelzésprimitívára. Ilyen lehet pl. az összeköttetés elfogadása, a maximális üzenethossz véglegesítése stb.

választőjel (selection signal) – klasszikus →vonalkapcsolt hálózatokban az összeköttetés létrehozásában szerepet játszó vezérlőjel. →Csomagkapcsolt hálózatokban funkcionális megfelelője a →híváskérő csomag.

valós idejű rendszer (real-time system) – egy vezérlő és egy v. több vezérelt berendezés kapcsolt együttese →valós idejű üzemmódban. (Színimája az azonos idejű rendszer.)

valós idejű üzemmód (real-time operation) – általában olyan vezérlési (ill. feldolgozási) üzemmód, amelynél a vezérlőrendszer válaszüzenetének nagyságrendje megegyezik a megoldandó feladat által követelt idő nagyságrendjével. Más szóval a bemenő adatok feldolgozása még időben megtörténik ahhoz, hogy az eredmények befolyásolhassák az adatforrást. A ~ alapvető jellemzője, hogy a vezérlőjeleket kiadó és az azokat fogadó vezérelt berendezések egymáshoz képest alig eltérő szinkronban vannak. (Színimája az azonos idejű üzemmód.)

valós nyílt rendszer (real open system) – olyan →valós rendszer, amely más valós rendszerekkel folytatott kommunikációja során kielégíti az OSI-modell megfelelő szabványainak előírásait.

valós rendszer (real system) – egyetlen gyártótól v. azonos szabványok szerint dolgozó több gyártótól származó, klasszikus számítástechnikai rendszer. Az OSI-modell meghatározása szerint egy v. több számítógépből, fizikai folyamatokból, információkövetítő eszközökből, az ezeket vezérlő rendszerprogramokból stb. álló olyan együttes, amely önállóan képes adatfeldolgozásra, ill. adattovábbításra. A különböző gyártóktól

származó ~ek természetesen csak akkor kommunikálhatnak egymással, ha eleget tesznek bizonyos technikai-szervezési előírásoknak (→valós nyílt rendszer).

váltakozó irányú összeköttetés (one-way at a time communication, two-way alternate communication) – olyan adatátviteli üzemmód, amelyben az állomások adó-vevő viszonyban állnak egymással, de szerepük periodikusan változik. Az adatátvitel tehát egyidejűleg csak egy irányban folyhat. (Színónimája a félduplex összeköttetés.)

váltókarakter (shift character) – valamely kódrendszer szemantikai (jelentéstartalmi) kiterjesztésére használt vezérlőkarakter, amelynek jelenléte (v. hiánya) meghatározza az utána következő kódszó (v. kódszavak) jelentését. ~ használata szükséges pl. a →Baudot-kódnál. (Funkcionális megfelelője megtalálható a terminálok billentyűzetén is.)

várakozási sor (waiting queue) – valamely rendszerben közösen használt erőforrásra vonatkozó igények olyan kiszolgálása, amely az igények beérkezési sorrendjén alapul, vagyis (legegyszerűbb esetben) a legrégebben várakozó igény kerül kiszolgálásra (lényegében →sorbanállás). Bizonyos optimalizációs célokat követve, a ~t valamilyen →várakozási stratégia szerint is fel lehet építeni.

várakozási stratégia (waiting strategy, queueing) – osztott erőforrásra vonatkozó készenléti igények sorrendjét meghatározó módszer, amely az egész várakozási rendszer optimális működését biztosítja. A kiszolgálási egység, valamint az igények természetétől függően a működés optimalizását jelentheti: az átlagos várakozási idő csökkentése, az egész rendszer →átrésztképeségének növelése, a kiszolgálási egység kihasználtsági fokának növelése stb. A leggyakrabban használt ~k közül:

1) a véletlenszerű kiszolgálásnál semmilyen logikai sorrendet nem állapítanak meg a várakozási igények között, egyetlen cél az erőforrás maximális hatékonyságú kihasználása;

2) az „első be–első ki” módszernél (first-in first-out, FIFO) az igényeket beérkezési sorrendben szolgálják ki (→várakozási sor);

3) az „utolsó be–első ki” módszernél (last-

in first-out, LIFO) mindig az utolsónak beérkezett igényt szolgálják ki először;

4) a prioritásos módszernél az igényeket fontossági (a hozzájuk rendelt elsőbbség szerinti) sorrendben szolgálják ki (→lánckapcsolás);

5) az időosztásos módszernél mindegyik igény meghatározott időszelvre jut hozzá az erőforráshoz; ha teljesen kiszolgálták, kilép a várakozási rendszerből, ha nem, újra beáll a várakozási állapotba;

6) sajátosan a helyi hálózatokra jellemző eljárás ugyanannak az állomásnak többszöri beiktatása a láncba, ami lényegében prioritásnövekedéssel jár.

városi hálózat (metropolitan area network, MAN) – egy-egy közigazgatási központ területét lefedő, nagysebességű adatátvitelt biztosító →nyilvános adathálózat, amely rendszerint a →helyi hálózatokra jellemző technológiára épül. (Színónimája a nagyvárosi hálózat.)

VAXcluster – a DEC cég által VAX típusú számítógépei számára kifejlesztett alapsávú hálózat. Logikailag →sínálózat, amelynek fizikailag →passzív csillag felel meg. Igen gyors hálózat, 70 Mb/s átviteli sebességet biztosít. →Közeghozzáférés-vezérlő alrétege ütközést megengedő →vivőérzékelő többes hozzáférés (CSMA/CD) típusú. A felsőbb rétegek protokolljait a VAX/VMS operációs rendszer valósítja meg.

védelem (protection) – a →szolgáltatminőség egyik paramétere: a →szállítási réteg által, az átvitel illetéktelen „lehallgatása” ellen nyújtható biztonság szintje.

végcsomópont (endpoint node) – a hálózattopológia szempontjából olyan csomópont, amelyhez csak egyetlen ág csatlakozik. Szervezési szempontból olyan csomópont, amelyhez a külső használó közvetlenül hozzáférhet.

véghatároló (ending delimiter) – adatátviteli blokk végét jelző, a megfelelő réteg protokollja által meghatározott alakú vezérlőinformáció.

végközpont (end office) – nyilvános telefonhálózatokban a hierarchia szélén álló, 5. osztályú telefonközpont, amelyhez közvetlenül kapcsolódhatnak az előfizetői vonalak. (Színónimája az →alközpont.)

végleges kizárás (deadlock, deadly embrace) – általános értelmezésben párhuzamosan futó konkurens folyamatoknál bekövetkezhető állapot, amikor a folyamatok (v. azok egy része) soha be nem következő eseményre, soha fel nem szabaduló erőforrásra várakozik. Hálózatok viszonylatában a $\rightarrow$ torlódás következménye lehet ($\rightarrow$ dugó). (Szinonimája a holtpon.)

végpont üzemű berendezés (endpoint-mode equipment) – a hálózat külső használójával közvetlen kapcsolatban álló berendezés.

végrehajtó ügynökség (execution agency) – az OSI-modell terminológiájában a távfeldolgozás programjait ténylegesen végrehajtó rendszer (számítógép), a $\rightarrow$ munkátvitel és -kezelés (JTM) protokoll eleme.

végrendszer (end system) – a szakirodalomban sokszor a $\rightarrow$ gazdagéppel azonos értelemben használt fogalom. Kommunikációs vonatkozásban olyan rendszer, amely információcserére igen, de közvetítésre nem alkalmas.

vékony Ethernet (thin Ethernet, Cheaper-net) – az $\rightarrow$ Ethernettel rokon, de szerényebb adottságú helyi hálózat, amely olcsóbb, vékonyabb kábelt és módosított csatlakozást használ a telepítési költségek csökkentésére. Szegmenshossza 180 m, maximális kiterjedése 900 m, egy szegmensre maximum 30 állomás csatlakozhat, átviteli sebessége 10 Mb/s. Kábeltípusa 6,35 mm-es, 50 ohmos koaxiális kábel. Telepítését a használó is elvégezheti, ugyanis nem igényel kábelfektetést.

vektorgeometrikus kódolás (vector-geometric encoding) – jól definiált geometriai elemekkel (pont, szakasz, ív, görbe stb.) megszerkeszthető, grafikus információ átvitelére használható kódolás, amely $\rightarrow$ intelligens terminálokat követel.

véletlen hozzáférésű csatorna (random access channel) – $\rightarrow$ üzetnszóró csatorna

véletlen[szerű] hozzáférés (random access) – az osztott erőforráshoz való hozzáférés egyik típusa: az azonos prioritású igénylők közül a nyertest véletlenszerűen választják ki (szemben az olyan típusú hozzáférésekkel, amelyeknél a nyertest meghatározott algorit-

mus alapján jelölik ki, pl. első be–első ki [FIFO], utolsó be–első ki [LIFO] stb.).

véletlenszerű útválasztás (random routing) – olyan $\rightarrow$ nemalkalmazkodó útválasztás, amelynél a csomagot a fogadó csomópont véletlenszerűen kiválasztott útvonalon küldi tovább. A $\rightarrow$ szövevényes hálózatoknál bevált algoritmus.

véletlenszerű visszatartás (random backoff) – $\rightarrow$ nemalkalmazkodó visszatartás

versengés (contention) – általános értelmezésben valamely rendszer közösen használt erőforrására egy időben igényt bejelentő használók állapota. A $\sim$ felismerése és megoldása (vagyis az igénylők valamilyen szempont szerinti ütemezése) a rendszervezérlő egyik legfontosabb feladata. Hálózatok viszonylatában akkor lép fel, amikor több adat-állomás igényli egyszerre az átvivőközeget.

versengéses prioritásorientált igénykiszolgálás (contention priority oriented demand assignment, CPODA) – $\rightarrow$ prioritásorientált igénykiszolgálás

vertikális redundancia-ellenőrzés (vertical redundancy check, VRC) – blokkellenőrző karakterre alapozott hibakorlátozó eljárás. Lényege az, hogy az adatátviteli blokk karaktereinek azonos sorszámú biteivel modulo-2 aritmetikai műveletet végezve állítják elő a blokkellenőrző karakter megfelelő sorszámú bitjét. A karakterek mindegyik bitjére ugyanazt a műveletet végezve létrejön a blokkellenőrző karakter, amelyet az adatátviteli blokkhoz csatolva juttatnak el a vevőhöz. A vevőoldalon bitenként megismételve a műveleteket, az átvitt és az eredményül kapott karakterek összehasonlítása alapján felfedhető az átviteli blokk esetleges sérülése. (Hasonló elvű eljárások a $\rightarrow$ ciklikus redundancia-ellenőrzés, ill. a $\rightarrow$ horizontális redundancia-ellenőrzés.)

vételi ablak (receiving window) – $\rightarrow$ ablak
vevőkábel (receive cable) – $\rightarrow$ kimenőkábel

vevőoldali hibajavítás (forward error correction) – $\rightarrow$ közvetlen hibajavítás

vezérállomás (primary/master station) – együttműködésben (pl. kommunikációban) állandó v. időleges jelleggel a kapcsolat vezérléséért felelős állomás.

vezérjel (token) – $\rightarrow$ vezérjel-továbbítást

alkalmazó eljárásokban használt, speciális mintázatú bitsorozat (keret).

vezérlőfordulási idő (token rotation time) – a →vezérlőnek a →logikai gyűrű egy-szeri körbejárásához szükséges idő. Nagyságát a terjedési időn kívül az egyes állomások késleltetései is befolyásolják.

vezérlőgyűrű (token ring) – →helyi hálózatok számára az IBM által kifejlesztett szabvány, ill. az ennek alapján épített →gyűrűhálózat, amelyben mindig csak a →vezérlő birtokában lévő állomás jogosult adásra. (Az IEEE 802.5, az ISO pedig 8802/5 jelzéssel vette át.)

vezérlőszín (token bus) – →helyi hálózatok számára a General Motors által kifejlesztett szabvány, ill. az ennek alapján épített →színhálózat, amelyben mindig csak a →vezérlő birtokában lévő állomás jogosult adásra. (Az IEEE 802.4, az ISO pedig 8802/4 jelzéssel vette át.)

vezérlőtovábbítás (token passing) – →üzenetszóró üzemmódban dolgozó, (fizikai v. logikai) gyűrű topológiájú hálózatoknál a közös átvivőközeghez való hozzáférést külső vezérlés útján szabályozó eljárás (→dinamikus időosztás). Lényege az, hogy a hálózatban speciális bitsorozat (vezérlő) kering állomásról állomásra, mindig azt az állomást jogosítva adásra, amely a vezérlő birtokába jutott. Ha ez adásra kész, akkor adatblokkot küldhet a kitüntetett irányba, majd az adás végeztével továbbadja a vezérlőt a következő állomásnak. Ha nincs közölnivalója, akkor azonnal továbbadja a vezérlőt. A vezérlési eljárás lényegéből adódóan az ilyen hálózatokban nem léphet fel →ütközés. Két, gyakran alkalmazott változata a →vezérlőszín, ill. a →vezérlőgyűrű.

vezérlőtulajdon (token ownership) – az →elvi kommunikációs tartományban érvényes objektum, amely a szinkron üzemmódban dolgozó →virtuális terminál vezérlését végzi.

vezérlőkarakter (control character) – valamely karakterkészletben vezérlési információk kódolására használt szimbólum.

vezérlőkeret (control frame) – az →adatkapcsolati réteg →társentitásai között forgalmazott, az összeköttetés fenntartásában szükséges vezérlőinformációk átvitelére

használt keret (átviteli blokk). A felettes rétegek számára transzparens. Jellegzetes ~ pl. a →vezérlőtovábbítást megtestesítő keret.

vezérlőobjektum (control object) – az →elvi kommunikációs tartományban érvényes objektum, amely a →virtuális terminál (nyomtatástól különböző) funkcióit modellezi.

videokonferencia (video conferencing) – mozgókép és hang egyidejű átvitelére alkalmas, zárt, interaktív üzemmódú hálózat.

videotex szolgáltat (videotex service, VTX) – előfizetői számára a szöveges és részben grafikus adatbázisokhoz való interaktív hozzáférést biztosító nyilvános hálózati szolgáltat (→telematika). Két alapvető változata van. Az egyik az analóg televíziós jelek között a kihasználatlan képviesszafutási jelek közé helyezve sugározza a digitálisan kódolt információt (a CCITT hivatalos terminológiája szerint ez a →teletext szolgáltat). A másik digitális adathálózat, amely interaktív lekérdezési lehetőséget biztosít (akár nemzetközi szinten is) nagy adatbázisokhoz (a CCITT szerint ez a tkp.-i ~).

virtuális adatáramkör (virtual circuit, VC) – →csomagkapcsolt hálózatban két →adátvégberendezés között megvalósított összeköttetés, amely biztosítja a csomagok sorrendhelyes átvitelét hívó és hívott között. Rendszerint →virtuális hívással létesül, az átvitel tartamára létezik, majd bontás útján megszűnik. Adott hívás idejére állandó útvonalat képvisel, de hívásonként változhat. A →bérelt vonal mintájára létesíthető állandó útvonal is (→állandó virtuális adatáramkör).

virtuális állománytároló (virtual filestore) – az OSI-modell alkalmazási rétegében kidolgozott absztrakt modell az →állománykiszolgálók leírására. Lényegében időosztásos elvű standard interfész a központi helyen tárolt állományok és felhasználók között. Lehetővé teszi, hogy a valós állománykiszolgálók konkrét megvalósítási módja (implementációja) rejtve maradjon az ügyfelek számára. Alapvető jellemzői az →állományszerkezet, az →állományattribútum és az állományművelet.

virtuális hálózat (virtual network) – konkrét architektúráktól független, olyan ideális hálózat, amelyhez hozzáférni, ill. rajta átvitelt megvalósítani a vonatkozó szabványok alap-

ján lehet. Tkp. a hálózati architektúra logikai felépítését, funkcióit, jellegzetes viselkedésmódját modellező absztrakt gép, amelynek belső felépítése ismeretlen, ill. nem meghatározó.

virtuális hívás (virtual call) – →csomagkapcsolt hálózatban két →adat-végberendezés közötti összeköttetést (→virtuális adatáramkört) létrehozó eljárás. Lényegében a hívott fél címével csomagot küldenek a hálózatra, amely végighalad és eljut a címzettig, miközben kialakul a logikai csatornák láncolata, egy útvonal. Az ennek azonosítóját tartalmazó csomagok sorrendhelyesen jutnak el a címzethez, majd az összeköttetést bontják. (Az eljárás tkp. a klasszikus telefonhívás megfelelője.)

virtuális összeköttetés (virtual connection) – a →csomagkapcsolt hálózat két →adat-végberendezésének →virtuális hívással létrehozott logikai kapcsolata, amelyet a használók fizikai kapcsolatként érzékelhetnek, ugyanis a csomagok sorrendhelyesen jutnak el a hívótól a hívottig.

virtuális terminál (virtual terminal) – különböző architektúrájú konkrét terminálok egységes kezelésére előállított ideális modell, lényegében szabvány (ISO 9040/9041), amely az OSI-környezetben (az →alkalmazási réteghez tartozó) terminálspecifikus szolgáltatásokat nyújt. A ~ és a konkrét terminálok közötti leképzés a hálózatvezérlő feladata. Programozástechnikai vonatkozásban a ~ lényegében absztrakt adatstruktúra, amely a lehetséges valódi terminálok absztrakt állapotait írja le. Jelentősége az, hogy újabb típusú terminálok anélkül válthatják fel a régieket, hogy ez érdemlegesen befolyásolná a kommunikációs eljárásokat. A ~ három alapvető, képességeik alapján minősített terminálosztályt modellez: a →sororientált terminált, a →képernyő-orientált terminált és az →úrlaporientált terminált.

virtuális-terminál protokoll (virtual terminal protocol, VTP) – az →alkalmazási réteghez tartozó →virtuális terminál protokollját leíró leíró, az ISO által kidolgozott (9041) szabvány (→elvi kommunikációs tartomány).

virtuális-terminál szolgáltatás (virtual terminal service, VTS) – az →alkalmazási réteghez tartozó →virtuális terminál szolgáltatának de-

finícióját leíró, az ISO által kidolgozott (9040) szabvány (→elvi kommunikációs tartomány).

viszonyréteg (session layer) – az OSI-modell 5., közvetlenül a →szállítási réteg felett, ill. az →ábrázolási réteg alatt elhelyezkedő rétege. Központi feladata az ábrázolási →társentitások számára olyan szolgálat nyújtása, amely a közvetlen párbeszéd szervezését, ütemezését és teljes lebonyolítását magában foglalja. A ~ gondoskodik arról, hogy a dialógusban résztvevők ne kezdeményezhessenek azonos típusú műveleteket ugyanabban az időpontban (pl. →vezérjel kezelése), újrakezdési pontokat iktat be és szervez, hogy a hálózatkiesésekből keletkező károkat kivédje stb. (Szinonimája az együttműködési réteg.)

visszaállítás (reset) – valamely rendszerem kezdeti, alapállapotának helyreállítása, a →beállítás ellentett művelete.

visszafejtés (expansion) – adatvisszafejtés

visszafordulási idő (round-trip propagation time) – →sínhálózatban az egymástól legtávolabbi két állomás között a jel áthaladásához szükséges idő (lényegében a terjedési idő kétszerese). →Vivőérzékelést alkalmazó többes hozzáférésű hálózatokban meghatározza az átvitt keretek (adatblokkok) minimális hosszát.

visszaigazolás (acknowledgement) – 1. →Automatikus ismétléskérést használó protollokban a vevő által az adónak küldött vezérlőinformáció arról, hogy az előző adatblokk vétele helyesen megtörtént, és a vevő kész újabb adatblokk fogadására. A hibátlan ávitel elismerésének hiányában az adó megismétli az előző adatblokk küldését. (Szinonimája a nyugtázás.) – 2. Az OSI-modell értelmezésében az (N)-réteg funkciója, amely lehetővé teszi a vevő (N)-entitás számára, hogy az (N)-protokoll-adatelem vételéről az adó (N)-entitást értesítse.

visszaigazolás karakter (acknowledge character, ACK) – karakterorientált kommunikációs protollokban a pozitív →visszaigazolás jelzésére használt vezérlőkarakter. (Szinonimája a nyugta.)

visszatartás (backoff) – →ütközést megengedő →vivőérzékelő többes hozzáférést (CSMA/CD) alkalmazó hálózatokban a kivé-

teles helyzetet feloldó eljárás. Lényege az, hogy az ütközést érzékelő állomás bizonyos ideig elhalasztja adási igényét. A különböző algoritmusok közös célja az, hogy az egyes állomásokhoz rendelt $\rightarrow$ i időt úgy határozzák meg, hogy az újabb ütközések valószínűségét minimálják.

visszhang (echo) – általános értelmezésben valamely forrás által kibocsátott információnak visszajutása a forráshoz. A visszatérítés tudatos tevékenységként a hibakorlátozó eljárásokban jelentkezik ($\rightarrow$ visszhangellenőrzés). Mint nem tudatos, zavaró jelenség a nagysebességű átviteli közegek működésében észlelhető, a tökéletlen illesztések okozta visszaverődések következtében.

visszhangellenőrzés (echo check) – hibakorlátozó stratégia, amely nem igényel hibakorlátozó kódolást. Lényege a tudatosan keltett $\rightarrow$ visszhang, vagyis a vevőhöz eljuttatott információnak visszajuttatása az adóhoz. Az eredeti és a visszairányított információknak bitről bitre történő összehasonlítása alapján hibásnak talált üzenetet az adó automatikusan újraközzvetíti.

visszhangzár (echo supressor) – a nagysebességű, távolsági ávitelben keletkező nemkívánatos visszaverődési jelenség ($\rightarrow$ visszhang) semlegesítését végző elektronikus berendezés.

visszirányú csatorna (reverse channel) – valamely állomás adási irányával ellentétes irányú forgalmat bonyolító csatorna. $\rightarrow$ Duplex összeköttetésnél adatok és vezérlőinformációk, $\rightarrow$ fél duplex összeköttetésnél adatok vagy vezérlőinformációk, míg $\rightarrow$ szimplex összeköttetésnél csak vezérlőinformációk érkeznek az állomáshoz.

visszirányú megszakítás (reverse interrupt) – bitszintű szinkron ávitelben a vevő által kezdeményezett eljárás, amellyel a folyamatban lévő ávitel idő előtti befejezését igényli.

visszmentes hibajavítás (backward error correction) – $\rightarrow$ közvetett hibajavítás

vivőérzékelés (carrier sense, CS) – $\rightarrow$ üzenetszóró üzemmódban dolgozó hálózatokban az állomásoknak az a lehetősége, hogy felismerik a közös átvivőközeg foglalt v. szabad állapotát, s nem kezdeményeznek adást az átvivőközeg felszabadulása előtt.

vivőérzékelő protokoll (carrier sense protocol) – a közös átvivőközeg állapotának figyelésén alapuló, $\rightarrow$ közvetlen hozzáférést szabályozó protokoll.

vivőérzékelő többes hozzáférés (carrier sense multiple access, CSMA) – $\rightarrow$ üzenetszóró üzemmódban dolgozó hálózatokban a közös átvivőközeghez való $\rightarrow$ közvetlen hozzáférés egyik alapváltozata. $\rightarrow$ Vivőérzékelés alapján az állomások csak az átvivőközeg felszabadulása után kezdeményezhetnek adást. Az eljárásnak különböző változatai ismereteseek, s két osztályba sorolhatók: az $\rightarrow$ ütközést megengedő, ill. az azt elkerülő eljárások.

vivőérzékelő többes hozzáférés ütközésérzékeléssel (carrier sense multiple access with collision detection, CSMA/CD) – a $\rightarrow$ vivőérzékelő protokoll olyan változata, amely megengedi az $\rightarrow$ ütközést, azt kivételes állapotnak tekinti, és különböző eljárásokat ír elő feloldására. (Színimája az adás alatti vivőfigyelés.)

vivőérzékelő többes hozzáférés ütközéselkerüléssel (carrier sense multiple access with collision avoidance, CSMA/CA) – a $\rightarrow$ vivőérzékelő protokoll olyan változata, amely $\rightarrow$ időresek megfelelő kiosztásával, az állomások prioritásos kezelésével igyekszik a kivételes állapotot jelentő $\rightarrow$ ütközések lehetőségét kizárni. (Színimája az adás előtti vivőfigyelés.)

vivősáv (carrier band) – $\rightarrow$ analóg ávitelben a hordozó szerepét játszó nagyfrekvenciás sáv, amelyre $\rightarrow$ moduláció révén ültetik az ávitelre szánt adatokat (jeleket).

vizsgálóhurok (loopback [test]) – $\rightarrow$ adatvégberendezések, $\rightarrow$ adatáramköri végberendezések, ill. az átvivőlánc más elemei diagnosztikai vizsgálata céljából eszközölt mérések, ill. ezek technikai megvalósítása. Az eljárás alapja a bizonyos utat már megtett áviteli jel visszafordítása a forráshoz, ahol összehasonlító méréseket végeznek. Adathálózatok számára a $\sim$ leírását a CCITT X.150 ajánlás tartalmazza, a $\sim$ definícióit pedig a V.54. Egyes készülékek már eleve elvannak látva $\sim$ létrehozására szolgáló beépített áramkörökkel, s így képesek kijelezni az ávitel minőségét.

vonat (line) – kommunikációs értelmezés-

ben a hálózat csomópontjait összekötő fizikai közeg és annak tartozékai (jelerősítők, ki-egyenlítő stb.). Két változata van: a kétpon- tús, ill. a többpontús –, az összekötött csomópontok száma alapján.

vonali kódolás (line encoding) – az →alapsávú átvitelben használt digitális kódol-ás, amelynél a bináris információt a vonali je-lek egyik paramétere (amplitúdó, frekvencia, relatív fázis, jelalak, polaritás stb.) hordozza. Három alapvető (L, M, ill. S betűkkel kódolt) típusa van. Az L típusnál a bináris értékeket szintkülönbségek hordozzák, az M és S típu- soknál a szintváltások: M-nél a szintváltás a bináris 1-et, hiánya a bináris 0-t jelenti, az S- nél pedig épp fordítva. A – két-, ill. többszin- tús lehet, attól függően, hogy a kódolt jel egy v. több bitet csoportosan képvisel (→adatátviteli sebesség). A – ismertebb for- mái: →zéróra visszatérő kódolás, →zéróra vissza nem térő kódolás, →Manchester-kó- dolás, →aránykód, →bifázisú L kódolás, →bi- fázisú M kódolás, →bifázisú S kódolás stb.

vonalkapcsolás (circuit/line switching) – információ átvitelére használt kapcsolási technika, amely két kommunikáló fél között ideiglenes fizikai (közvetlen) kapcsolatot hoz létre. Alapvető jellegzetessége, hogy a kom- munikáció megkezdése csak az összekötte- tés létrehozása után indulhat, majd befejezé- se után az összeköttetést bontják. A fémes összeköttetésnek köszönhetően, amely az egész (folyamatos) átvitel idejére rögzített, az adatátviteli sebesség gyakorlatilag az elekt- romágneses jel terjedési sebessége: kb. 5 ms 1000 km-enként (az átviteli késleltetés lé- nyegében jelentéktelen s főleg terhelésfüg- getlen). Mivel az adatátvitel csak az összeköt- tetés létrehozása után indulhat, –nál →torló- dás nem léphet fel, viszont a túlterhelés blok- kolást okozhat (erőforrás hiányában már hí- váskor megghiúsul – foglalt jel kíséretében – az összeköttetés-létesítés). Párbeszéd jelle- gű munkára alkalmas. Kapcsolórendszere elektromechanikus v. elektronikus. A klasszi- kus telefonhálózat jellegzetes kapcsolási technikája. Adatátvitelben akkor használják, amikor nagyobb mennyiségű adatot kell megszakítás nélkül továbbítani, v. ahol a hí- vás folyamán azonnal igénylik a választ (→va-

lós idejű alkalmazások). (Szinonimája az igényalapú többes hozzáférés.)

vonalkapcsolt hálózat (line switching network) – a hagyományos postai távközlő rendszerekben használt hálózattípus, amely- nek legfontosabb jellemzői a következők: az összekapcsolt állomások között a kommuni- káció teljes ideje alatt közvetlen fizikai kap- csolat áll fenn; a kapcsolat létrehozása előze- tes címezéssel (→hívással) történik; a benne résztvevő vonalszakaszok az összekapcso- lás egész ideje alatt foglaltak; a vonalszaka- szok összekapcsolása viszonylag hosszú időt igényel. A –ok hagyományos elektro- mechanikus központjait rendre felváltják a számítógéppel vezérelt központok, amelyek- ben a kapcsolás tisztán elektronikus úton valósul meg. A programvezérlés rendkívül ru- galmassá teszi az egész rendszert. A –ok vezérlési feladatainak megoldására speciális magas szintű programozási nyelvet is kifej- lesztettek (→CHILL).

vonalkapcsolt nyilvános adathálózat (circuit switched public data network, CSPDN) – →vonalkapcsolást alkalmazó →nyilvános adathálózat.

vonalkondicionálás (line conditioning) – beszédminőségű vonalaknak olyan segéd- berendezésekkel való ellátása, amelyek ré- vén lehetővé válik az adatátvitel minimális kö- vetelményeinek biztosítása.

vonalmeghajtó (line driver) – →adatmeg- hajtó

vonalszerű összeköttetés (wire-like con- nection) – olyan fizikai v. logikai összekötte- tés, amely a biteket adási sorrendjük megör- zésével képes rendeltetési helyükre eljuttatni. A – biztosítása az →adatkapcsolati réteg fel- adata, amelynek figyelembe kell vennie a fi- zikai közeg zajos természetét, a terjedési késleltetéseket, a különböző berendezések véges műveletvégzési képességét stb.

V-sorozat (V Series) – a CCITT 17. Tanul- mányi Bizottsága által kidolgozott, a telefon- hálózatokon lebonyolított adatátvitelre vonat- kozó ajánlóssorozat.

W

WangNet – a Wang Laboratories által kifejlesztett kétkábelű, szélessávú helyi hálózat. Négyféle szolgáltatást integrál (amelyeket alapsávú rendszerben csak külön-külön hálózatok biztosíthatnának): 1) magas szintű rendszerszolgáltatás 12 Mb/s sebességű adatátvitelhez, →közeghozzáférés-vezérlő protokollja →vivőérzékelő többes hozzáférés ütközésérzékeléssel (CSMA/CD); 2) általános szolgáltatás a használó által meghatározott video-összeköttetésekhez (pl. videokonferencia, műholdas műsorszórás stb.); 3) perifériacsatoló szolgáltatás; 4) összeköttetés-szolgáltatások.

X

X.3 – a →csomagszerkesztő és -bontó (PAD) általános paramétereit rögzítő ajánlás, amelyhez szorosan kapcsolódik az →X.28, ill. az →X.29 is.

X.15 – →csomagkapcsolt adathálózatokban használt terminológiára vonatkozó szabvány.

X.20 – digitális átvitelben használt fizikai rétegprotokoll ajánlása, amely a →vonalkapcsolt adathálózatokban az előfizetői interfész aszinkron csatlakozását, ill. a hívásfelépítést és -bontást szabályozza. Előírja a →gazdagép és a hálózat közötti illesztés mechanikai, elektromos, funkcionális, ill. eljárási jellemzőit.

X.21 – digitális átvitelben használt fizikai rétegprotokoll ajánlása, amely a →vonalkapcsolt adathálózatokban az előfizetői interfész szinkron csatlakozását, ill. a hívásfelépítést és -bontást szabályozza. Előírja a →gazdagép és a hálózat közötti illesztés mechanikai, elektromos, funkcionális, ill. eljárási jellemzőit.

X.25 – →csomagkapcsolt adathálózatok számára az előfizetői interfész fizikai, adatkapcsolati és hálózati rétegének eljárásait és paramétereit leíró ajánlás.

X.28 – a →sororientált (aszinkron) terminál és a →csomagszerkesztő és -bontó (PAD) illesztését leíró ajánlás, amelyhez szorosan kapcsolódik az →X.3, ill. →X.29 is.

X.29 – a →csomagszerkesztő és -bontó (PAD) és az →adatáramkörü végberendezés (modem) illesztését leíró ajánlás, amelyhez szorosan kapcsolódik az →X.3, ill. az →X.28 is.

X.200 – az OSI-modellt (→nyílt rendszerek összekapcsolását) leíró, tkp. egy egész sorozat első szabványa, amely a jövőben minden távközlési szabvány közös hivatkozási alapja lesz. Funkcionális megfelelője az ISO 7498 jelzésű szabvány.

X.300 – →összetett hálózatok felépítésében az alhálózatok közötti együttműködést leíró ajánlás.

X.400 – az OSI-modell alkalmazási rétegébe tartozó →üzenetkezelő rendszereket leíró ajánlás.

X-sorozat (X Series) – a CCITT 7. Tanulmányi Bizottsága által kidolgozott, az →adathálózatokra vonatkozó ajánlássorozat.

Z

zaj (noise) – az átviteli közeg olyan zavarójele, amely akkor is megjelenik a kimenőoldalon, amikor a bemenetén nincs is hasznos jel (szemben a $\rightarrow$ torzítással). A $\sim$ lehet ún. belső $\sim$, amely az adatáramkör berendezéseinek (kábelek, erősítők stb.) villamos tulajdonságaiból ered (ilyen pl. az $\rightarrow$ áthallás), és lehet külső $\sim$, amelyet idegen elektromágneses források okoznak.

zajérzékletlenség (noise immunity) – külső elektromágneses források által okozott zajszintnek az a maximális értéke, amely mellett az adatáramkör vételi oldalán még érthető átvitelt lehet biztosítani.

zárt architektúra (closed architecture) – valamely gyártó v. gyártók egy csoportja által kifejlesztett, saját protokollok alapján működő rendszer, ill. rendszercsalád.

zárt használói csoport (closed user group, CUG) – $\rightarrow$ nyilvános adathálózat előfizetőinek olyan csoportja, akik csak a csoporton belül folytatnak információcserét, a csoporton kívüli kapcsolatfelvétel kizárt. A $\sim$ tagjai más használók által el nem érhető információkhoz és szolgáltatásokhoz férhetnek hozzá, ill. azokat más használók elől elzárhatják.

zárt láncú televízió (closed-circuit television, CCTV) – szélessávú hálózatok egyik alkalmazási területe: televíziós műsorszóró hálózat, amelyben az adót és a vevőket szélessávú kábel köti össze egymással.

zavarkezelés (fault management) – a $\rightarrow$ hálózattigazgatás egyik fontos részterülete. Hatáskörébe az egész rendszerben felléphető rendellenes jelenségek felfedése, izolálása és javítása tartozik. Eljárásai naplózó, nyomkövető, diagnosztikai tesztelő, ill. javító jellegűek.

zéróra vissza nem térő invertált kódolás (non-return-to-zero inverted encoding, NRZI) – olyan $\rightarrow$ vonali kódolás, amelynél a vonali jel szintváltozása hordozza a bináris 0-t, a változás hiánya pedig a bináris 1-et.

zéróra vissza nem térő kódolás (non-return-to-zero encoding, NRZ) – olyan $\rightarrow$ vonali kódolás, amelynél a bináris 1-nek és a bináris 0-nak az egyenáramú impulzus különböző értékei felelnek meg. A szintváltozások

közben a jel soha nem tér vissza a nulla szintre, a vonali jel egészen kitölti a rendelkezésre álló bitperiódust (elemijel-időt). Több változata van, amelyek célja a nagy sebességeknél és hosszú bitsorozatoknál felmerülő szinkronizációs problémák megoldása. (Ilyen pl. a $\rightarrow$ zéróra vissza nem térő invertált kódolás.) Tkp. egész kódosztályt jellemez.

zéróra visszatérő kódolás (return-to-zero encoding, RZ) – olyan $\rightarrow$ vonali kódolás, amelynél a bináris 1-nek és a bináris 0-nak az egyenáramú impulzus különböző értékei felelnek meg. A szintváltások mindig a zéró szintről indulnak és oda térnek vissza, a vonali jel csak részben tölti ki a rendelkezésre álló bitperiódust (elemijel-időt). Tkp. egész kódosztályt jellemez.

Angol–magyar szójegyzék

A

- abbreviated dialing) – rövidített hívás
- ABM (Asynchronous Balanced Mode) – aszinkron szimmetrikus mód
- abstract syntax – absztrakt szintaxis
- abstract syntax notation 1 – absztrakt szintaxisszabályzat [1. sz.]
- accounting management – számlakezelés
- A channel – A csatorna
- ACIA (Asynchronous Communications Interface Adapter) – aszinkron kommunikációs illesztő adapter
- ACK (ACKnowledge character) – visszaigazolás karakter, nyugta
- acknowledge character – visszaigazolás karakter, nyugta
- acknowledged datagram service – nyugtázott adatgramma-szolgálat
- acknowledgement – visszaigazolás, nyugtázás
- acknowledgement frame – nyugtakeret
- acoustic coupler – akusztikus csatoló
- ACSE (Association Control Service Element) – társításvezérlő szolgálalelem
- active abonent – aktív előfizető
- active star – aktív csillag
- active transmission medium – aktív átvivőközeg
- ACU (Automatic Calling Unit) – automatikus hívóegység
- adapter – adapter, illesztőelem
- adaptive backoff – alkalmazkodó visszatartás
- adaptive channel allocation – alkalmazkodó csatornakiosztás
- adaptive routing – alkalmazkodó útválasztás
- adaptive tree walk protocol – alkalmazkodó fabejárési protokoll
- ADC (Analog-to-Digital Converter) – analóg-digitális konverter
- ADCCP (Advanced Data Communication Control Protocol) – fejlett adatátvitel-vezérlő protokoll
- adjacent nodes – szomszédos csomópontok
- ADMD (ADministration Management Domain) – közigazgatási tartomány
- administration management domain – közigazgatási tartomány
- administrative domain – kezelési tartomány
- advanced data communication control protocol – fejlett adatátvitel-vezérlő protokoll
- AFI (Authority and Format Identifier) – hatóság- és formátumazonosító
- aged packet – elévült csomag
- alphageometric encoding – alfageometrikus kódolás
- alphamosaic encoding – alfamozaik kódolás
- alternate routing – alternatív útválasztás
- AM (Amplitude Modulation) – amplitúdómoduláció
- american standard code's information interchange – információcsere amerikai standard kódja
- amplitude modulation – amplitúdómoduláció
- amplitude quantization – amplitúdókvantálás
- amplitude shift keying – amplitúdóbillentyűzés
- analog signal – analóg jel
- analog-to-digital converter – analóg-digitális konverter
- analog transmission – analóg adatátvitel
- anisochnous channel – anizokron csatorna
- anisochnous signal – anizokron jel
- answering – válaszadás
- APDU (Application Protocol Data Unit) – alkalmazási protokoll-adatelem
- API (Application Programming Interface) – alkalmazásprogramozási interfész
- application entity – alkalmazási entitás
- application layer – alkalmazási réteg
- application process – alkalmazási folyamat
- application programming interface – alkalmazásprogramozási interfész
- application protocol data unit – alkalmazási protokoll-adatelem
- arbitration – bíraskodás
- area center – körzeti központ
- ARM (Asynchronous Response Mode) – aszinkron válaszmód
- ARQ (Automatic Repeat reQuest) – automatikus ismétléskérés
- ASCII (American Standard Code's Information Interchange) – információcsere amerikai standard kódja
- ASCII code – ASCII-kód
- ASK (Amplitude Shift Keying) – amplitúdóbillentyűzés

ASN.1 (Abstract Syntax Notation 1) – absztrakt szintaxisszabályzat [1. sz.]
 ASR (Automatic Send/Receive) – automatikus adó-vevő
 association – társítás
 association control service element – társításvezérlő szolgálalelem
 asynchronous balanced mode – aszinkron szimmetrikus mód
 asynchronous channel – aszinkron csatorna
 asynchronous character – aszinkron karakter
 asynchronous communications interface adapter – aszinkron kommunikációs illesztő adapter
 asynchronous modem – aszinkron modem
 asynchronous response mode – aszinkron válaszmód
 asynchronous terminal – aszinkron terminál
 asynchronous time-division multiplexing – aszinkron időosztásos nyalábolás
 asynchronous-to-synchronous converter – aszinkron-szinkron átalakító
 asynchronous transmission – aszinkron átvitel
 ATDM (Asynchronous Time-Division Multiplexing) – aszinkron időosztásos nyalábolás
 attenuation – csillapítás
 authority and format identifier – hatóság- és formátumazonosító
 autoband – önillesztés
 automatic adaptive equalizer – automatikus adaptív kiegyenlítő
 automatic answering – automatikus válaszadás
 automatic calling – automatikus hívás
 automatic calling unit – automatikus hívóegység
 automatic repeat request – automatikus ismétléskérés
 automatic send/receive – automatikus adó-vevő
 availability – rendelkezésre állás

B

backbone network – gerinchálózat
 back-end processor – háttérprocesszor
 backoff – visszatartás
 backward channel – bemenő csatorna

backward error correction – közvetett/adóoldali/visszmenetes hibajavítás
 backward learning routing – tapasztalati útválasztás
 balanced circuit – szimmetrikus áramkör
 balanced mode – szimmetrikus üzemmód
 balanced transmission – szimmetrikus átvitel
 band-pass filter – sáváteresztő szűrő
 band-stop filter – sávzáró szűrő
 bandwidth – sáv szélesség
 baseband coaxial cable – alapsávú koaxiális kábel
 baseband modem – alapsávú modem
 baseband network – alapsávú hálózat
 baseband transmission – alapsávú átvitel
 basic line control procedure – alapvető vonalvezérlő eljárás
 basic rate access – alapszintű hozzáférés
 batch processing – kötegetelt feldolgozás
 baud – baud
 Baudot code – Baudot-kód
 BBS (Bulletin Board System) – hirdetőtábla-rendszer
 BCC (Block Check Character) – blokkellenőrző karakter
 B channel – B csatorna
 BD (Baud) – baud
 binary exponential backoff – bináris exponenciális visszatartás
 binary synchronous communication – bináris szinkron összeköttetés
 biphas-L code – bifázisú L kód
 biphas-M code – bifázisú M kód
 biphas-S code – bifázisú S kód
 bipolar encoding – bipoláris kódolás
 BISYNC (Binary SYNchronous Communication) – bináris szinkron összeköttetés
 bit-error rate – bithibaaarány
 bit-oriented protocol – bitorientált protokoll
 bit-parallel transmission – bitpárhuzamos átvitel
 bit period – bitperiódus
 bit-serial transmission – bitsoros átvitel
 bit stuffing – bitbeültetés
 BLCP (Basic Line Control Procedure) – alapvető vonalvezérlő eljárás
 block check character – blokkellenőrző karakter
 blocking – blokk-képzés

BRA (Basic Rate Access) – alapszintű hozzáférés
 branch – ág
 bridge – híd
 broadband channel – szélessávú csatorna
 broadband coaxial cable – szélessávú koaxiális kábel
 broadband integrated services digital network – szélessávú integrált szolgáltatású digitális hálózat
 broadband network – szélessávú hálózat
 broadcast channel – üzenetszóró csatorna
 broadcast mode – üzenetszóró/adatszóró üzemmód
 BSC (Binary Synchronous Communication) – bináris szinkron összeköttetés
 bulletin board system – hirdetőtábla-rendszer
 bureaufax – bürofax
 burst error – hibacsomó
 bus network – sínhálózat
 bus terminator – sínlezáró
 busy hour – csúcsidő
 byte stuffing – bájtbeültetés

C

cablegram – távirat
 call – hívás
 call clearing – hívásbontás
 call clearing packet – bontáskérő csomag
 call collision – hívásütközés
 call control signal – hívásvezérlő jel
 call diverter – hívásátírányító
 call duration – hívástartam
 callee – hívott
 caller – hívó
 call request packet – híváskérő csomag
 call setup – hívásfelépítés
 call-user data – hívóhasználói adat
 camp-on[-busy] – sorbanállás
 carrier band – vivősáv
 carrier sense – vivőérzékelés
 carrier sense multiple access – vivőérzékelő többes hozzáférés
 carrier sense multiple access with collision avoidance – vivőérzékelő többes hozzáférés ütközéskerüléssel
 carrier sense multiple access with collision detection – vivőérzékelő többes hozzáférés ütközésérzékeléssel
 carrier sense protocol – vivőérzékelő protokoll
 CASE (Common Application Service Elements) – általános alkalmazási szolgálategyek
 C band – C sáv
 CBX (Computerized Branch eXchange) – számítógépes kapcsolóközpont
 C channel – C csatorna
 CCR (Commitment, Concurrency and Recovery) – átruházás, konkurencia és helyreállítás
 CCTV (Closed-Circuit TeleVision) – zárt láncú televízió
 cellular telephone – rádiótelefon, sejttrendszerű telefon
 centralized multi-endpoint connection – központosított többvégpontú összeköttetés
 centralized routing – központosított útválasztás
 central retransmission facility – központi adásisméltó
 channel – csatorna
 character – karakter
 character mode – karaktermód
 character-oriented protocol – karakterorientált protokoll
 character stuffing – karakterbeültetés
 check sum – ellenőrző összeg
 choke packet – fojtó csomag
 circuit switched public data network – vonalkapcsolt nyilvános adathálózat
 circuit switching – vonalkapcsolás
 client – ügyfél
 client crash – ügyfélösszeomlás
 client/server model – ügyfél/kiszolgáló modell
 CLNS (ConnectionLess Network Service) – összeköttetés nélküli hálózatszolgáltatás
 closed architecture – zárt architektúra
 closed-circuit television – zárt láncú televízió
 closed user group – zárt használói csoport
 cluster – fürt
 cluster controller – fürtvezérlő
 coax – koaxiális kábel
 coaxial cable – koaxiális kábel
 code – kód
 codec (coder-decoder) – kódoló-dekódoló
 code-division multiple access – kódosztású többes hozzáférés

- code-independent transmission –
kódfüggetlen átvitel
- coder-decoder – kódoló-dekódoló
- codeword – kódszó
- collision – ütközés
- collision detection – ütközésérzékelés
- collision enforcement – ütközésfokozás
- collision resolution – ütközésfeloldás
- collision window – ütközési ablak
- combined station – kombinált állomás
- command window – parancsablak
- commitment, concurrency and recovery –
átruházás, konkurencia és helyreállítás
- common application service elements –
általános alkalmazási
szolgáltatások
- common carrier – közhasznú forgalmazó
- communicating word processor –
kommunikáló szövegszerkesztő
- communications – kommunikáció
- communications buffer – kommunikációs
puffer
- communications channel – kommunikációs
csatorna
- communications computer –
kommunikációs számítógép
- communications interface adapter –
kommunikációs illesztő adapter
- communications satellite – kommunikációs/
távközlési műhold
- communications server – kommunikációs
kiszolgáló
- communications software – adatátviteli
szoftver
- communications subnet – kommunikációs
alhálózat
- compaction – tömörítés
- compandor – tömörítő-visszafejtő
- compression – tömörítés
- compromise equalizer – kompromisszumos
kiegyenlítő
- computerized branch exchange –
számítógépes kapcsolóközpont
- computer network – számítógép-hálózat
- concatenation – összefűzés
- concentration – koncentráció
- conceptual communication area – elvi
kommunikációs tartomány
- conceptual data store – elvi adattár
- concrete syntax – konkrét szintaxis
- conference call – konferenciahívás
- configuration management –
konfigurációkezelés
- confirmed service – nyugtázott szolgálat
- confirm primitive – nyugtázóprimitíva
- congestion – torlódás
- congestion avoidance – torlódáselkerülés
- connection establishment –
összeköttetés-létesítés
- connection establishment delay –
összeköttetés-létesítési késleltetés
- connection establishment failure probability
– összeköttetés-létesítési
hibavalószínűség
- connectionless network service –
összeköttetés nélküli
hálózatszolgálat
- connectionless protocol – összeköttetés
nélküli protokoll
- connection-oriented network service –
összeköttetés-alapú hálózatszolgálat
- connection-oriented protocol –
összeköttetés-alapú protokoll
- connection release – összeköttetés-bontás
- connection release delay –
összeköttetés-bontási késleltetés
- connection release failure probability –
összeköttetés-bontási
hibavalószínűség
- CONS (Connection-Oriented Network
Service) – összeköttetés-alapú
hálózatszolgálat
- contention – versengés
- contention priority oriented demand
assignment – versengéses
prioritásorientált igénykiszolgálás
- continuous time – folytonos idő
- control character – vezérlőkarakter
- control frame – vezérlőkeret
- control object – vezérlőobjektum
- coprocessor – társprocesszor
- cordless telephone – huzalnélküli telefon
- correspondent (N)-entities – levelező
(N)-entitások
- CPODA (Contention Priority Oriented
Demand Assignment) – versengéses
prioritásorientált igénykiszolgálás
- CRC (Cyclic Redundancy Check) – ciklikus
redundancia-ellenőrzés
- CRC (Cyclic Redundancy Code) – ciklikus
redundanciakód

CRF (Central Retransmission Facility) – központi adásismétlő
 cross-bar switch – keresztrudas kapcsoló
 crossfire – áthallás
 cross modulation – keresztmoduláció
 crosstalk – áthallás
 CS (Carrier Sense) – vivőérzékelés
 CSMA (Carrier Sense Multiple Access) – vivőérzékelő többes hozzáférés
 CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance) – vivőérzékelő többes hozzáférés ütközéskerüléssel
 CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) – vivőérzékelő többes hozzáférés ütközésérzékeléssel
 CSPDN (Circuit Switched Public Data Network) – vonalkapcsolt nyilvános adathálózat
 CUG (Closed User Group) – zárt használoi csoport
 customer premises equipment – előfizetői helyi berendezés
 CWP (Communicating Word Processor) – kommunikáló szövegszerkesztő
 cycle stealing – cikluslopás
 cyclic redundancy check – ciklikus redundancia-ellenőrzés
 cyclic redundancy code – ciklikus redundanciakód

D

D/A (Digital-to-Analog converter) – digitális-analóg konverter
 DAC (Digital-to-Analog Converter) – digitális-analóg konverter
 daisy chain – lánckapcsolás
 DAMA (Demand Assigned Multiple Access) – igényalapú többes hozzáférés
 data branch exchange – adatvonal-kapcsoló
 data circuit – adatáramkör
 data circuit-terminating equipment – adatáramkörü végberendezés
 data communication equipment – adatkommunikációs berendezés
 data compaction – adattömörítés
 data compression – adattömörítés
 data expansion – adatviSSzafejtés

datagram – adatgramma
 datagram service – adatgramma-szolgálat
 data link – adatkapcsolat
 data link control – adatkapcsolat-vezérlés
 data link escape character – átvitel-átkapcsolási karakter
 data link layer – adatkapcsolati réteg
 data link layer service – adatkapcsolati rétegszolgálat
 data network – adathálózat
 data-over-voice – hang feletti adatátvitel
 data packet – adatcsomag
 data packet interleaving – adatcsomag-egymásbaágyazás
 data service – adatszolgálat
 dataset – adatmeghajtó
 data signal – adatjel
 data sink – adatnyelő
 data source – adatforrás
 data station – adatállomás
 data stream – adatáram
 data switching exchange – adatkapcsoló központ
 data terminal – adatterminál
 data terminal equipment – adat-végberendezés
 data transfer phase – adatátviteli fázis
 data transmission – adatátvitel
 data [transmission] rate – adatátviteli sebesség
 data transparency – adatátlátszóság
 data-under-voice – hang alatti adatátvitel
 DBX (Data Branch eXchange) – adatvonal-kapcsoló
 DCE (Data Circuit-terminating Equipment) – adatáramkörü végberendezés
 DCE (Data Communication Equipment) – adatkommunikációs berendezés
 D channel – D csatorna
 DDCMP (Digital Data Communications Message Protocol) – digitális adatátviteli üzenetprotokoll
 DDD (Direct Distance Dialing) – közvetlen távhívás
 DDP (Distributed Data Processing) – elosztott adatfeldolgozás
 deadlock – végleges kizárás, holtpon
 deadly embrace – végleges kizárás, holtpon
 deblocking – blokkbontás
 dedicated line – különvonal

de facto standard – de facto szabvány
 de jure standard – de jure szabvány
 delimiter – határoló
 delivery – kézbesítés
 delivery envelope – kézbesítési boríték
 delta modulation – deltamoduláció
 delta routing – delta útválasztás
 demand assigned multiple access –
 igényalapú többes hozzáférés
 demand multiplexing – igényalapú
 nyalábolás
 demodulation – demoduláció
 demodulator – demodulátor
 demultiplexer – nyalábbontó,
 demultiplexer
 demultiplexing – nyalábbontás,
 demultiplexálás
 device object – eszkoobjektum
 dialing – tárcsázás
 differential Manchester-encoding –
 differenciális Manchester-kódolás
 differential pulse code modulation –
 differenciális impulzuskód-moduláció
 digital data communications message
 protocol – digitális adatátviteli
 üzenetprotokoll
 digital signature – digitális kézjegy
 digital-to-analog converter – digitális-analóg
 konverter
 digital transmission – digitális adatátvitel
 direct access – közvetlen hozzáférés
 direct distance dialing – közvetlen távhívás
 direct memory access – közvetlen
 tárfozzáférés
 direct memory-access unit – közvetlen
 tárfozzáférési egység
 directory routing – címlistas útválasztás
 direct store-and-forward lockup – közvetlen
 tárolva továbbító dugó
 DIS (Draft International Standard) –
 nemzetközi szabványtervezet
 discovery frame – felfedező keret
 dish aerial – parabolaantenna
 display window – kivetítési ablak
 distance dialing – távhívás
 distortion – torzítás
 distributed data processing – elosztott
 adatifeldolgozás
 distributed routing – elosztott útválasztás
 distributed system – elosztott rendszer

DLC (Data Link Control) –
 adatkapcsolat-vezérlés
 DLE (Data Link Escape character) –
 átvitel-átkapcsolási karakter
 DM (Delta Modulation) – deltamoduláció
 DMA (Direct Memory Access) – közvetlen
 tárhozzáférés
 domain specific part – területspecifikus rész
 DOV (Data-Over-Voice) – hang feletti
 adatátvitel
 downtime – kiesési idő
 DP (Draft Proposal) – javaslattervezet
 DPCM (Differential Pulse Code Modulation)
 – differenciális impulzuskód-moduláció
 draft international standard – nemzetközi
 szabványtervezet
 draft proposal – javaslattervezet
 driver – meghajtó
 DSE (Data Switching Exchange) –
 adatkapcsoló központ
 DSP (Domain Specific Part) –
 területspecifikus rész
 DTE (Data Terminal Equipment) –
 adat-végberendezés
 dual cable system – kétkábeles rendszer
 dumb terminal – nemintelligens terminál
 duplex communication – duplex
 összeköttetés
 duplicated frame – kettőzött keret
 DUV (Data-Under-Voice) – hang alatti
 adatátvitel
 dynamic time division – dinamikus időosztás

E

earth station – földi állomás
 EAX (Electronic Automatic eXchange) –
 elektronikus kapcsoló
 EBCDIC code – EBCDIC-kód
 E channel – E csatorna
 echo – visszhang
 echo check – visszhangellenőrzés
 echo supressor – visszhangzár
 edit window – szerkesztési ablak
 electromechanical switch –
 elektromechanikus kapcsoló
 electronic automatic exchange –
 elektronikus kapcsoló
 electronic mail – elektronikus posta
 e-mail – elektronikus posta

emulation – emuláció
 encapsulation – betokozás
 ending delimiter – véghatároló
 ending-frame delimiter – keretvég-határoló
 end office – alközpont, végközpont
 end-of-message character – üzenetvége karakter
 end-of-text character – szövegvége karakter
 end-of-transmission-block character – átviteliblokk-vége karakter
 end-of-transmission character – adásvége karakter
 endpoint-mode equipment – végpont üzemű berendezés
 endpoint node – végcsomópont
 end system – végrendszer
 end user – külső használó
 ENQ (ENquiry character) – kérdezés karakter
 enquiry character – kérdezés karakter
 entity – entitás
 envelope – adatburkoló, boríték
 EOM (End-Of-Message character) – üzenetvége karakter
 EOT (End-Of-Transmission character) – adásvége karakter
 equalisation – kiegyenlítés
 equalizer – kiegyenlítő
 error-correcting code – hibajavító kód
 error-detecting code – hibajelző kód
 error limiting – hibakorlátozás
 error limiting encoding – hibakorlátozó kódolás
 error limiting strategy – hibakorlátozó stratégia
 error rate – hiábaarány
 ETB (End-of-Transmission-Block character) – átviteliblokk-vége karakter
 ETX (End-of-TeXt character) – szövegvége karakter
 exchange – kapcsoló
 exclusive lock – kizáró zárlat
 execution agency – végrehajtó ügynökség
 expansion – visszafejtés

F

facsimile – fakszimile, távmásolás
 facsimile group – fakszimile csoport

FADU (File Access Data Unit) – állományhozzáférési adatelem
 far-end crosstalk – távoldali áthallás
 fast select – gyorsválasztás
 fault management – zavarkezelés
 FAX (facsimile) – fakszimile, távmásolás
 FDDI (Fiber Distributed Data Interface) – száelosztású adatinterfész
 FDM (Frequency-Division Multiplexing) – frekvenciaosztásos nyálabolás/multiplexálás
 FDX (Full-Duplex communication) – teljes duplex összeköttetés
 FEP (Front-End Processor) – előtérprocesszor
 fiber distributed data interface – száelosztású adatinterfész
 fiber optic network – száloptikai hálózat
 file access data unit – állományhozzáférési adatelem
 file attribute – állományattribútum
 file lock – állományzárlat
 file server – állománykiszolgáló
 file server protocol – állománykiszolgáló protokoll
 file sharing – állományosztás
 file structure – állományszerkezet
 file transfer, access and manipulation – állományátvitel, -hozzáférés és -kezelés
 file transfer protocol – állományátviteli protokoll
 filter – szűrő
 fixed priority oriented demand assignment – rögzített prioritásorientált igénykiszolgálás
 fixed time backoff – állandó idejű visszatartás
 flat file – síkállomány
 flooding routing – elárasztásos útválasztás
 flow control – forgalomvezérlés
 FM (Frequency Modulation) – frekvenciamoduláció
 form-mode terminal – űrlaporientált terminál
 forward channel – kimenő csatorna
 forward error correction – közvetlen/vevőoldali/előremenetes hibajavítás
 four-wire circuit – négyhuzalos áramkör
 FPODA (Fixed Priority Oriented Demand Assignment) – rögzített prioritás-orientált igénykiszolgálás

frame – keret
 framing – keretezés
 frequency-division multiplexing –
 frekvenciaosztásos
 nyalábolás/multiplexálás
 frequency modulation – frekvenciamoduláció
 frequency shift keying –
 frekvenciabillentyűzés
 frequency translation – frekvenciaváltás
 front-end processor – előtérprocesszor
 F Series – F-sorozat
 FSK (Frequency Shift Keying) –
 frekvenciabillentyűzés
 FTAM (File Transfer, Access and
 Manipulation) – állományátvitel,
 -hozzáférés és -kezelés
 FTP (File Transfer Protocol) – állományátviteli
 protokoll
 full-duplex communication – teljes duplex
 összeköttetés
 fully connected network – teljesen
 összefüggő hálózat

G

gateway – átjáró
 geometric backoff – geometriai
 visszatartás
 global adaptive backoff – globális
 alkalmazkodó visszatartás
 global title – globális megnevezés
 graceful degradation – részleges leépülés
 ground station – felszíni állomás
 group – csoport
 guard band – biztonsági sáv

H

half-duplex communication – félduplex
 összeköttetés
 half-gateway – fél-átjáró
 Hamming distance – Hamming-távolság
 Hamming metric – Hamming-metrika
 handshaking – kölcsönös szinkronizálás
 H channel – H csatorna
 HDLC (High-level Data Link Control) –
 magasszintű adatkapcsolat-vezérlés
 HDX (Half-Duplex communication) –
 félduplex összeköttetés

headend – fővég
 header – fejrész
 heterogeneous network – heterogén hálózat
 heuristic routing – heurisztikus útválasztás
 hierarchical file – hierarchikus állomány
 hierarchical routing – hierarchikus útválasztás
 high-level data link control – magasszintű
 adatkapcsolat-vezérlés
 high-pass filter – felül áteresztő szűrő
 high-speed local area network –
 nagysebességű helyi hálózat
 horizontal redundancy check – horizontális
 redundancia-ellenőrzés
 host computer – gazdagép
 host node – gazdacsomópont
 host server – gazdagép-kiszolgáló
 hot potato routing – „forró krumpli” útválasztás
 housekeeping – rezsiművelet
 HRC (Horizontal Redundancy Check) –
 horizontális redundancia-ellenőrzés
 HSLAN (High-Speed Local Area Network) –
 nagysebességű helyi hálózat
 hub polling – láncolt lekérdezés
 Huffman code – Huffman-kód
 hum modulation – bűgásmoduláció

I

ICI (Interface Control Information) –
 interfészvezérlő információ
 IDD (International Direct Dialing) –
 nemzetközi közvetlen távhívás
 IDI (Initial Domain Identifier) – körzetazonosító
 IDU (Interface Data Unit) – interfész-adatelem
 IMP (Interface Message Processor) –
 interfész üzenetprocesszor
 impedance discontinuity –
 impedanciaegyenetlenség
 impulse noise – impulzus zaj
 in-band signaling – sávon belüli jelzés
 inbound cable – bemenőkábel
 indication primitive – jelzésprimitíva
 indirect access – közvetett hozzáférés
 indirect store-and-forward lockup – közvetett
 tárolva továbbító dugó
 information technology – információtechnika
 infrared – infravörös
 initial domain identifier – körzetazonosító
 initiation agency – kezdeményező
 ügynökség

integrated services digital network – integrált szolgáltatású digitális hálózat
 intelligent terminal – intelligens terminál
 intensity modulation – intenzitásmoduláció
 interaction management – kölcsönhatás-irányítás
 interface – illesztő, interfész
 interface control information – interfészvezérlő információ
 interface data unit – interfész-adatelem
 interface message processor – interfész üzenetprocesszor
 interlayer communication – rétegekzi információcsere
 international direct dialing – nemzetközi közvetlen távhívás
 international standard – nemzetközi szabvány
 internet – összetett hálózat
 internet protocol – hálózatközi protokoll
 internetwork – összetett hálózat
 interpersonal messaging – személyközi üzenetváltás
 intertoll trunk – társközponti fővonal
 invalid protocol data unit – érvénytelen protokoll-adatelem
 IP (Internet Protocol) – hálózatközi protokoll
 IPM (InterPersonal Messaging) – személyközi üzenetváltás
 IR (InfraRed) – infravörös
 IS (International Standard) – nemzetközi szabvány
 ISDN (Integrated Services Digital Network) – integrált szolgáltatású digitális hálózat
 I Series – I-sorozat
 isochronous channel – izokron csatorna
 isolated routing – izolált útválasztás
 ISO OSI Reference Model – ISO OSI referenciamodell
 IT (Information Technology) – információtechnika

J

job transfer and manipulation – munkaátvitel és -kezelés
 JTM (Job Transfer and Manipulation) – munkaátvitel és -kezelés

K

keyboard send/receive – billentyűzetes adó-vevő
 KSR (Keyboard Send/Receive) – billentyűzetes adó-vevő

L

LAN (Local Area Network) – helyi hálózat
 LAP (Link Access Procedure) – összeköttetés-hozzáférési eljárás
 LAPB (Link Access Procedure Balanced) – szimmetrikus összeköttetés-hozzáférési eljárás
 layer – réteg
 layer conception – rétegszemlélet
 layer interface – rétegillesztő
 layer service – rétegszolgálat
 LBT (Listen Before Talk) – adás előtti vivőfigyelés
 leased line – bérelt vonal
 limited collision protocol – korlátozott-ütközés protokoll
 limited-distance modem – korlátozott távú modem
 line – vonal
 line conditioning – vonalkondicionálás
 line driver – vonalmeghajtó
 line encoding – vonali kódolás
 line switching – vonalkapcsolás
 line switching network – vonalkapcsolt hálózat
 link access procedure – összeköttetés-hozzáférési eljárás
 link access procedure balanced – szimmetrikus összeköttetés-hozzáférési eljárás
 listen before talk – adás előtti vivőfigyelés
 listen while talk – adás alatti vivőfigyelés
 LLC (Logical Link Control sublayer) – logikaikapcsolat-vezérlő alréteg
 local adaptive backoff – helyi alkalmazkodó visszatartás
 local area network – helyi hálózat
 local call – helyi hívás
 local central office – alközpont
 local loop – előfizetői vonal
 local modem – helyi modem
 local title – helyi megnevezés
 lockup – dugó

logical link control sublayer –
 logikaikapcsolat-vezérlő alréteg
 logical ring – logikai gyűrű
 log in – bejelentkezés
 long haul network – távhálózat, távolsági
 hálózat
 loopback [test] – vizsgálóhurok
 loop network – hurokhálózat
 lower window edge – alsó ablakszél
 low-pass filter – alul áteresztő szűrő
 LWT (Listen While Talk) – adás alatti
 vivőfigyelés

M

MAC (Medium Access Control) –
 közeghozzáférés-vezérlés
 MAN (Metropolitan Area Network) –
 nagyvárosi/városi hálózat
 Manchester encoding – Manchester-kódolás
 manual answering – kézi válaszadás
 manual calling – kézi hívás
 manufacturing automation protocol –
 gyártásautomatizálási protokoll
 manufacturing message standard – gyártási
 üzenetszabvány
 manufacturing network – ipari hálózat
 MAP (Manufacturing Automation Protocol) –
 gyártásautomatizálási protokoll
 mastergroup – mestercsoport
 master/slave relation – mester/szolgá
 viszony
 master station – vezérállomás
 matrix switch – mátrixkapcsoló
 mean time between failures – hibák közti
 átlagidő
 mean time to repair – javítási átlagidő
 medium access control –
 közeghozzáférés-vezérlés
 medium access control sublayer –
 közeghozzáférés-vezérlő alréteg
 medium interface connector – közegillesztő
 csatlakozó
 mesh network – szövevényes hálózat
 message – üzenet
 message authentication – üzenethitelesítés
 message handling system – üzenetkezelő
 rendszer
 message-oriented text interchange standard

– üzenetorientált szövegvtáltási
 szabvány
 message switching – üzenetkapcsolás
 message transfer agent – üzenettovábbító
 ügynök
 message transfer protocol – üzenettovábbító
 protokoll
 message transfer service – üzenettovábbító
 szolgálat
 message transfer system – üzenetközvetítő
 rendszer
 metropolitan area network –
 nagyvárosi/városi hálózat
 MH (Modified Huffman encoding) –
 módosított Huffman-kódolás
 MHS (Message Handling System) –
 üzenetkezelő rendszer
 microwave – mikrohullám
 microwave communication link –
 mikrohullámú kommunikációs
 kapcsolat
 microwave relay – mikrohullámú átjátszó
 midsplit – középvágás
 minimum weight routing – minimálsúlyozású
 útválasztás
 MMS (Manufacturing Message Standard) –
 gyártási üzenetszabvány
 mobile telephone – mozgó telefon
 modem – modem
 modified Huffman encoding – módosított
 Huffman-kódolás
 modulation – moduláció
 modulation rate – modulációsebesség
 modulator – modulátor
 MOTIS (Message-Oriented Text Interchange
 Standard) – üzenetorientált
 szövegvtáltási szabvány
 MTA (Message Transfer Agent) –
 üzenettovábbító ügynök
 MTBF (Mean Time Between Failures) – hibák
 közti átlagidő
 MTS (Message Transfer System) –
 üzenetközvetítő rendszer
 MTTR (Mean Time To Repair) – javítási
 átlagidő
 multiaccess channel – többes hozzáférésű
 csatorna
 multicast – csoportadás
 multicast address – csoportcím
 multidrop controller – többpontos vezérlő
 multipath routing – többutas útválasztás

multiplexer – nyaláboló, multiplexer
 multiplexing – nyalábolás, multiplexálás
 multipoint connection – többpontú összeköttetés
 multipoint controller – többpontú vezérlő
 multipoint data circuit – többpontú adatáramkör

N

(N)-address – (N)-cím
 (N)-address mapping – (N)-címképezés
 NAK (Negative Acknowledgement) – negatív visszaigazolás
 NAK (Negative Acknowledgement character) – negatív visszaigazolás karakter
 name server – névkiszolgáló
 narrowband channel – keskenysávú csatorna
 (N)-connection – (N)-összeköttetés
 NCP (Network Control Protocol) – hálózatvezérlő protokoll
 (N)-data communication – (N)-adatközlés
 (N)-data sink – (N)-adatnyelő
 (N)-data source – (N)-adatforrás
 (N)-data transmission – (N)-adatátvitel
 (N)-duplex transmission – (N)-kétirányú egyidejű átvitel
 near-end crosstalk – közelvégi áthallás
 negative acknowledgement – negatív visszaigazolás
 negative acknowledgement character – negatív visszaigazolás karakter
 (N)-entity – (N)-entitás
 NETBLT (NETwork BLock Transfer) – hálózati blokkátvitel
 network – hálózat
 network architecture – hálózati architektúra
 network block transfer – hálózati blokkátvitel
 network control protocol – hálózatvezérlő protokoll
 network-dependent layer – hálózatfüggő réteg
 network layer – hálózati réteg
 network management – hálózatigazgatás
 network service access point – hálózati szolgálatelérési pont
 network topography – hálózattopográfia

network topology – hálózattopológia
 (N)-function – (N)-funkció
 (N)-half-duplex transmission – (N)-váltakozó irányú átvitel
 (N)-interface data – (N)-interfészadat
 (N)-interface data unit – (N)-interfész-adatelem
 (N)-layer – (N)-réteg
 noise – zaj
 noise immunity – zajérzékletlenség
 nonadaptive backoff – nemalkalmazkodó visszatartás
 nonadaptive routing – nemalkalmazkodó útválasztás
 nonblocking network – nemblokkoló hálózat
 nonpersistent carrier sense multiple access – nemkivárázó vivőérzékelő többes hozzáférés
 non-return-to-zero encoding – zéróra vissza nem térő kódolás
 non-return-to-zero inverted encoding – zéróra vissza nem térő invertált kódolás
 normal response mode – normál válaszmód
 notch filter – keskenysávú szűrő
 (N)-protocol – (N)-protokoll
 (N)-protocol control information – (N)-protokoll-vezérlőinformáció
 (N)-protocol data unit – (N)-protokoll-adatelem
 NRM (Normal Response Mode) – normál válaszmód
 NRZ (Non-Return-to-Zero encoding) – zéróra vissza nem térő kódolás
 NRZI (Non-Return-to-Zero Inverted encoding) – zéróra vissza nem térő invertált kódolás
 NSAP (Network Service Access Point) – hálózati szolgálatelérési pont
 (N)-service – (N)-szolgálat
 (N)-service access point – (N)-szolgálatelérési pont
 (N)-service data unit – (N)-szolgálati adatelem
 (N)-simplex transmission – (N)-egyirányú átvitel
 (N)-subsystem – (N)-alrendszer
 (N)-user data – (N)-használói adat
 Nyquist criterion – Nyquist-kritérium
 Nyquist rate – Nyquist-sebesség

O

1-persistent CSMA/CD – 1-kivárá CSMA/CD
 off-line mode – autonóm üzemmód
 one-way at a time communication –
 váltakozó irányú összeköttetés
 one-way communication – egyirányú
 összeköttetés
 one-way interaction – egyirányú
 kölcsönhatás
 onion skin architecture – hagymahéj
 architektúra
 on-line mode – kapcsolt üzemmód
 open system – nyílt rendszer
 open systems interconnection – nyílt
 rendszerek összekapcsolása
 optical cable – fénykábel, optikai kábel
 optical transmission system – optikai
 átvivőrendszer
 option negotiation – opcióegyeztetés
 originating user agent – kezdeményező
 használói ügynök
 originator – kezdeményező
 originator/recipient name –
 kezdeményező/fogadó név
 O/R name – O/R név
 orphan packet – árva csomag
 OSI (Open Systems Interconnection) – nyílt
 rendszerek összekapcsolása
 OSI Model – OSI-modell
 outbound cable – kimenőkábel
 out-of-band signaling – sávon kívüli jelzés

P

PABX (Private Automatic Branch eXchange)
 – automatikus házi kapcsolóközpont,
 automatikus alközpont
 packet – csomag
 packet assembler/disassembler –
 csomagszerkesztő és -bontó
 packet buffer – csomagpuffer
 packet format – csomagformátum
 packet lifetime – csomagélettartam
 packet mode terminal – csomagmódú
 terminál
 packet radio network – csomagsugárzó
 hálózat
 packet switched network – csomagkapcsolt
 hálózat

packet switched public data network –
 csomagkapcsolt nyilvános
 adathálózat
 packet switching – csomagkapcsolás
 packet switching exchange –
 csomagkapcsoló
 packet switch node – csomagkapcsoló
 csomópont
 PAD (Packet Assembler/Disassembler) –
 csomagszerkesztő és -bontó
 page-mode terminal – képernyő-orientált
 terminál
 PAM (Pulse-Amplitude Modulation) –
 impulzusamplitúdó-moduláció
 PAR (Positive Acknowledgement with
 Retransmission) – pozitív
 visszaigazolás adásisméltéssel
 parallel in, parallel out – párhuzamos bevitel,
 párhuzamos kivitelt
 parallel in, serial out – párhuzamos bevitel,
 soros kivitelt
 parallel transmission – párhuzamos átvitel
 parity bit – paritásbit
 parity check – paritás-ellenőrzés
 parity error – paritáshiba
 passive star – passzív csillag
 passive transmission medium – passzív
 átvivőközeg
 path – út
 path cost – útköltség
 path length – úthossz
 PBX (Private Branch eXchange) – házi
 kapcsolóközpont, alközpont
 PCI (Protocol Control Information) –
 protokoll-vezérlőinformáció
 PCM (Pulse-Code Modulation) –
 impulzuskód-moduláció
 PDM (Pulse-Duration Modulation) –
 impulzustartam-moduláció
 PDN (Public Data Network) – nyilvános
 adathálózat
 PDU (Protocol Data Unit) –
 protokoll-adatelem
 peer entities – társentitások
 peer processes – társfolyamatok
 peer protocol – társprotokoll
 performance management –
 teljesítménykezelés
 permanent virtual circuit – állandó virtuális
 adatáramkör

persistent carrier sense multiple access –
 kiváró vivőérzékelő többes hozzáférés
 phase modulation – fázismoduláció
 phase shift keying – fázisbillentyűzés
 photographic encoding – fotografikus
 kódolás
 PhSDU (Physical Service Data Unit) – fizikai
 szolgálati adatelem
 physical layer – fizikai réteg
 physical layer protocol – fizikai rétegprotokoll
 physical link – fizikai kapcsolat
 physical medium – fizikai közeg
 physical sequencing – fizikai sorrendtartás
 physical service data unit – fizikai szolgálati
 adatelem
 physical signaling sublayer – fizikai jelkezelő
 alréteg
 piggybacking – ráültetés
 pipeline mode – futószalagszerű üzemmód
 pipelining – csővonalüzem
 PIPO (Parallel In, Parallel Out) – párhuzamos
 bevitel, párhuzamos kivitel
 PISO (Parallel In, Serial Out) – párhuzamos
 bevitel, soros kivitel
 plain old telephone service – egyszerű régi
 telefonszolgálat
 PM (Phase Modulation) – fázismoduláció
 PMBX (Private Manual Branch eXchange) –
 kézi kapcsolású házi
 kapcsolóközpont, kézi alközpont
 PODA (Priority Oriented Demand
 Assignment) – prioritásorientált
 igénykiszolgálás
 point-to-point connection – kétpontú/ponttól
 pontig összeköttetés
 point-to-point data circuit – kétpontú
 adatáramkör
 point-to-point mode – ponttól pontig üzemmód
 polling – lekérdezés
 polynomial code – polinom kód
 positive acknowledgement with
 retransmission – pozitív visszaigazolás
 adásisméltéssel
 POTS (Plain Old Telephone Service) –
 egyszerű régi telefonszolgálat
 PPDU (Presentation Protocol Data Unit) –
 ábrázolási protokoll-adatelem
 p-persistent CSMA/CD – p-kiváró CSMA/CD
 PPM (Pulse-Position Modulation) –
 impulzushelyzet-moduláció

PRA (Primary Rate Access) – felsőszintű
 hozzáférés
 preamble – előtag
 presentation entity – ábrázolási entitás
 presentation layer – ábrázolási/megjelenítési
 réteg
 presentation protocol data unit – ábrázolási
 protokoll-adatelem
 primary center – főközpont
 primary rate access – felsőszintű hozzáférés
 primary station – vezérállomás
 primitive – primitíva
 printer server – nyomtatókiszolgáló
 priority – prioritás
 priority oriented demand assignment –
 prioritásorientált igénykiszolgálás
 private automatic branch exchange –
 automatikus házi kapcsolóközpont,
 automatikus alközpont
 private branch exchange – házi
 kapcsolóközpont, alközpont
 private data network – magán-adathálózat
 private line – magánvonal
 private management domain –
 magánkezelésű tartomány
 private manual branch exchange – kézi
 kapcsolású házi kapcsolóközpont,
 kézi alközpont
 PRMD (PRivate Management Domain) –
 magánkezelésű tartomány
 procedure – eljárás
 process near network – folyamatközeli
 hálózat
 process server – folyamatkiszolgáló
 propagation time – terjedési idő
 protection – védelem
 protocol – protokoll
 protocol control information –
 protokoll-vezérlőinformáció
 protocol converter – protokollátalakító
 protocol data unit – protokoll-adatelem
 protocol machine – protokollgép
 protocol specification language –
 protokollspecifikációs nyelv
 protocol stack – protokollkészlet
 protocol suit – protokollkészlet
 PSE (Packet Switching Exchange) –
 csomagkapcsoló
 PSK (Phase Shift Keying) – fázisbillentyűzés
 PSN (Packet Switch Node) –
 csomagkapcsoló csomópont

PSN (Packet Switched Network) –
csomagkapcsolt hálózat
PSPDN (Packet Switched Public Data
Network) – csomagkapcsolt nyilvános
adathálózat
PSTN (Public Switched Telephone Network)
– nyilvános kapcsolt telefonhálózat
public access terminal – nyilvános
hozzáférésű terminál
public data network – nyilvános adathálózat
public switched network – nyilvános kapcsolt
hálózat
public switched telephone network –
nyilvános kapcsolt telefonhálózat
public telegraph service – nyilvános
távírószolgálat
public telephone network – nyilvános
telefonhálózat
pulse-amplitude modulation –
impulzusamplitúdó-moduláció
pulse-code modulation –
impulzuskód-moduláció
pulse-duration modulation –
impulzustartam-moduláció
pulse-position modulation –
impulzushelyzet-moduláció
pulse transmission – impulzusfolyam-átvitel
pulse-width modulation –
impulzusszélesség-moduláció
pure ALOHA – egyszerű ALOHA
PVC (Permanent Virtual Circuit) – állandó
virtuális adatáramkör
PWM (Pulse-Width Modulation) –
impulzusszélesség-moduláció

Q

QAM (Quadrature-Amplitude Modulation) –
kvadratúra-amplitúdó moduláció
QASK (Quadrature-Amplitude Shift Keying) –
kvadratúra-amplitúdó billentyűzés
QM (Quadrature Modulation) –
kvadratúramoduláció
QOS (Quality Of Service) – szolgáltatminőség
quadrature-amplitude modulation –
kvadratúra-amplitúdó moduláció
quadrature-amplitude shift keying –
kvadratúra-amplitúdó billentyűzés
quadrature modulation –
kvadratúramoduláció

quality of service – szolgáltatminőség
quarantine service – karanténszolgálat
queueing – várakozási stratégia

R

radio wave – rádióhullám
random acces – véletlen[szerű] hozzáférés
random access channel – véletlen
hozzáférésű csatorna
random backoff – véletlenszerű visszatartás
random routing – véletlenszerű útválasztás
ratio code – aránykód
RCC (Routing Control Centre) –
útválasztás-vezérlő központ
real open system – valós nyílt rendszer
real system – valós rendszer
real-time operation – valós/azonos idejű
üzemmód
real-time system – valós/azonos idejű
rendszer
reassembling – összerakás
reassembly – újraserkesztés
receive cable – vevőkábel
receive-only station – egyszerű vevőállomás
receiving window – vételi ablak
recipient – fogadó
recipient user agent – fogadó használói
ügynök
recombining – egyesítés
record – rekord
redundant code – redundáns kód
regional center – regionális kapcsolóközpont
register insertion ring – regiszterbeiktató
gyűrű
relay – közvetítő
relaying – közvetítés
relaying envelope – közvetítési boríték
reliability – megbízhatóság
reliable transfer service – megbízható átviteli
szolgálat
remote job entry – távoli munkabevitel
remote procedure call – távoli eljárashívás
repeater – jelismétlő
request primitive – kérésprimitíva
reservation ALOHA – foglalásos ALOHA
reservation upon collision – ütközés utáni
foglalás
reset – visszaállítás
residual error – maradékhiba

residual-error rate – hulladékhiba-arány
 residue check – maradék-ellenőrzés
 resilience – rugalmasság
 response primitive – válaszprimitíva
 response time – válaszidő
 response window – válaszablak
 retransmission – adásismétlés
 retransmission time – adásismétlési idő
 retry count – ismétlésszám
 return-to-zero encoding – zéróra visszatérő kódolás
 reverse channel – visszirányú csatorna
 reverse interrupt – visszirányú megszakítás
 ring network – gyűrűhálózat
 RJE (Remote Job Entry) – távoli munkabevitel
 roll-call polling – névsoros lekérdezés
 round-trip propagation time – visszafordulási idő
 routing – útválasztás, adatútképzés
 routing control centre – útválasztás-vezérlő központ
 routing domain – útválasztási tartomány
 RPC (Remote Procedure Call) – távoli eljáráshívás
 RTS (Reliable Transfer Service) – megbízható átviteli szolgáltatás
 RZ (Return-to-Zero encoding) – zéróra visszatérő kódolás

S

sampling theorem – mintavételi tétel
 SAP (Service Access Point) – szolgálatelérési pont
 SASE (Specific Application Service Elements) – specifikus alkalmazási szolgálatalemek
 satellite network – műholdas hálózat
 scrambler – bitsorkódoló
 screen-mode terminal – képernyő-orientált terminál
 scroll-mode terminal – sororientált terminál
 SDLC (Synchronous Data Link Control) – szinkron adatkapcsolat-vezérlés
 SDS (Space-Division Switching) – térosztásos kapcsolás
 SDU (Service Data Unit) – szolgálati adatelem
 security management – biztonságkezelés
 segment – szegmens

segmentation – darabolás
 selection signal – választójel
 separation – szétválasztás
 sequence number – sorszám
 sequencing – sorrendtartás
 serial in, parallel out – soros bevitel, párhuzamos kivitel
 serial in, serial out – soros bevitel, soros kivitel
 serial transmission – soros átvitel
 server – kiszolgáló
 server crash – kiszolgáló-összeomlás
 service – szolgáltatás
 service access point – szolgálatelérési pont
 service data unit – szolgálati adatelem
 service factor – kihasználási tényező
 service primitive – szolgálatprimitíva
 service provider – szolgáltató
 service user – szolgálathasználó
 session layer – együttműködési réteg, viszonyréteg
 session protocol data unit – együttműködési protokoll-adatelem
 session protocol machine – együttműködési protokollgép
 session service access point – együttműködési szolgálatelérési pont
 set – beállítás
 seven-layer reference model – hétrétegű referenciamodell
 shared-access i/o port – osztott hozzáférésű b/k kapu
 shared-access memory – osztott hozzáférésű memória
 shared lock – osztott zárlat
 shared resource – osztott erőforrás
 shift character – váltókarakter
 shortest path routing – legrövidebbút-választás
 short-haul modem – rövidtávú modem
 signal distance – jeltávolság
 signaling – jelzés
 signal-to-noise ratio – jel-zaj viszony
 simple mail transfer protocol – egyszerű postázó protokoll
 simplex communication – szimplex összeköttetés
 simultaneous peripheral operation on-line – szimultán kapcsoltüzemű periféria
 single cable system – egykábeles rendszer
 sink agency – rendeltetési ügynökség

SIPO (Serial In, Parallel Out) – soros bevitel, párhuzamos kivitel
 SISO (Serial In, Serial Out) – soros bevitel, soros kivitel
 slotted ALOHA – réselt ALOHA
 slotted ring – réselt gyűrű
 slotted time – réselt idő
 slot time – résidő
 smart terminal – intelligens terminál
 SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – egyszerű postázó protokoll
 s/n ratio – jel-zaj viszony
 SOH (Start-Of-Heading character) – fejrészkezdő karakter
 source agency – forrásügynökség
 source routing bridge – forrásirányított híd
 space-division switching – térosztásos kapcsolás
 SPDU (Session Protocol Data Unit) – együttműködési protokoll-adatelem
 specific application service elements – specifikus alkalmazási szolgálóelemek
 speed dialing – gyorstárcsázás
 splitting – hasítás
 SPM (Session Protocol Machine) – együttműködési protokollgép
 SPOOL (Simultaneous Peripheral Operating On-Line) – szimultán kapcsoltüzemű periféria
 SSAP (Session Service Access Point) – együttműködési szolgálóelérési pont
 star controller – csillagvezérlő
 star network – csillaghálózat
 start bit – startbit
 starting-frame delimiter – keretkezdő-határoló
 start-of-heading character – fejrészkezdő karakter
 start-of-text character – szövegkezdő karakter
 start-stop transmission – start-stop átvitel
 statefull file server – állapot-nyilvántartó állománykiszolgáló
 stateless file server – állapot nélküli állománykiszolgáló
 static routing – statikus útválasztás
 static time division – statikus időosztás
 station – állomás
 statistical multiplexing – statisztikus nyalábolás
 STDM (Synchronous Time-Division

Multiplexing) – szinkron időosztásos nyalábolás
 stop bit – stopbit
 store-and-forward – tárolva továbbítás
 structured transmission medium – strukturált átvivőközeg
 STX (Start-of-Text character) – szövegkezdő karakter
 sublayer – alréteg
 submission and delivery protocol – benyújtási és kézbesítési protokoll
 submission envelope – benyújtási boríték
 subnet – alhálózat
 subsplit – alsóvágás
 supergroup – főcsoport
 super mastergroup – főmestercsoport
 SVC (Switched Virtual Circuit) – kapcsolt virtuális áramkör
 switch – kapcsoló
 switched backup line – tartalék kapcsolt vonal
 switched line – kapcsolt vonal
 switched virtual circuit – kapcsolt virtuális áramkör
 switching – kapcsolás
 switching matrix – kapcsolómátrix
 switching-node computer – csomóponti kapcsolószámítógép
 SYN (SYNchronization character) – szinkronizálási karakter
 synchronization character – szinkronizálási karakter
 synchronous channel – szinkron csatorna
 synchronous data link control – szinkron adatkapcsolat-vezérlés
 synchronous data network – szinkron adathálózat
 synchronous terminal – szinkron terminál
 synchronous time-division multiplexing – szinkron időosztásos nyalábolás
 synchronous transmission – szinkron átvitel
 syntax object – szintaxisobjektum

T

T1 carrier – T1 hordozó
 tap – csap
 tariff – díjszabás
 TCP (Transmission Control Protocol) – átvitelvezérlő protokoll

TDM (Time-Division Multiplexing) – időosztásos nyálábolás/multiplexálás	transaction – ügylet
TDMA (Time-Division Multiple Access) – időosztásos többes hozzáférés	transceiver – adó-vevő
TDS (Time-Division Switching) – időosztásos kapcsolás	transfer failure probability – átviteli hibavalószínűség
technical and office protocol – műszaki és irodai protokoll	transfer syntax – átviteli szintaxis
telefax – telefax	transit delay – tranzit késleltetés
telegraph service – távírószolgálat	transmission block – átviteli blokk
telematics – telematika	transmission cable – adókábel
telemetry – távmérés	transmission control protocol – átvitelvezérlő protokoll
teletex service – teletex szolgálat	transmission medium – átvivőközeg
teletext service – teletext szolgálat	transmission window – adási ablak
telex service – telex szolgálat	transparent bridge – transzparens híd
terminal – terminál	transparent transmission – transzparens átvitel
terminal handler – terminálkezelő	transport layer – szállítási réteg
terminal interface processor – terminálillesztő processzor	transport protocol – szállítási protokoll
terminal processor – terminálprocesszor	transport protocol data unit – szállítási protokoll-adatelem
terminal server – terminálkiszolgáló	transport protocol machine – szállítási protokollgép
thin Ethernet – vékony Ethernet	transport service access point – szállítási szolgáltatelési pont
throughput – áteresztőképesség	tree network – fahálózat
tie trunk – társközponti fővonal	tributary station – alárendelt állomás
time-division multiple access – időosztásos többes hozzáférés	trunk call – távhívás
time-division multiplexing – időosztásos nyálábolás/multiplexálás	TSAP (Transport Service Access Point) – szállítási szolgáltatelési pont
time-division switching – időosztásos kapcsolás	TTX (TeleTeX service) – teletex szolgálat
timeout – időtúllépés	twisted pair cable – sodrott érpárú kábel
time sharing – időosztás	two-way alternate communication – váltakozó irányú összeköttetés
time slice – időszelet	two-way alternate interaction – kétirányú váltakozó kölcsönhatás
time slot – időrés	two-way communication – kétirányú összeköttetés
title – megnevezés	two-way simultaneous interaction – kétirányú egyidejű kölcsönhatás
title domain – megnevezéstartomány	two-wire circuit – kéthuzalos áramkör
title-domain name – megnevezéstartomány neve	TX (TeleX service) – telex szolgálat
token – vezérjel	
token bus – vezérjelsín	
token ownership – vezérjeltulajdon	
token passing – vezérjel-továbbítás	
token ring – vezérjelgyűrű	
token rotation time – vezérjelfordulási idő	
toll center – gócközpont	
toll office – gócközpont	
TOP (Technical and Office Protocol) – műszaki és irodai protokoll	
TPDU (Transport Protocol Data Unit) – szállítási protokoll-adatelem	

U

UA (User Agent) – használói ügynök
UART (Universal Asynchronous Receiver-Transmitter) – általános aszinkron adó-vevő
UDP (User Datagram Protocol) – használói adatgramma protokoll
unbalanced circuit – aszimmetrikus áramkör

unbalanced mode – aszimmetrikus üzemmód
 unbalanced transmission – aszimmetrikus átvitel
 unconfirmed service – nyugtázatlan szolgálat
 uninterruptable power supply – szünetmentes áramforrás
 universal asynchronous receiver-transmitter – általános aszinkron adó-vevő
 universal synchronous-asynchronous receiver-transmitter – általános szinkron-aszinkron adó-vevő
 universal synchronous receiver-transmitter – általános szinkron adó-vevő
 unsolicited message – nemigényelt üzenet
 unstructured transmission medium – strukturálatlan átvivőközeg
 upper window edge – felső ablakszél
 UPS (Uninterruptable Power Supply) – szünetmentes áramforrás
 uptime – hasznos idő
 urn protocol – urna protokoll
 USART (Universal Synchronous-Asynchronous Receiver-Transmitter) – általános szinkron-aszinkron adó-vevő
 user – használó
 user agent – használói ügynök
 user datagram protocol – használói adatgramma protokoll
 USRT (Universal Synchronous Receiver-Transmitter) – általános szinkron adó-vevő

V

valid protocol data unit – érvényes protokoll-adatelem
 value added network – értéknövelt hálózat
 VAN (Value Added Network) – értéknövelt hálózat
 VC (Virtual Circuit) – virtuális adatáramkör
 vector-geometric encoding – vektorgeometrikus kódolás
 vertical redundancy check – vertikális redundancia-ellenőrzés
 video conferencing – videokonferencia
 videotex service – videotex szolgálat
 virtual call – virtuális hívás
 virtual circuit – virtuális adatáramkör

virtual connection – virtuális összeköttetés
 virtual filestore – virtuális állománytároló
 virtual network – virtuális hálózat
 virtual terminal – virtuális terminál
 virtual terminal protocol – virtuális-terminál protokoll
 virtual terminal service – virtuális-terminál szolgálat
 voice-grade channel – beszédcsatorna
 VRC (Vertical Redundancy Check) – vertikális redundancia-ellenőrzés
 V Series – V-sorozat
 VTP (Virtual Terminal Protocol) – virtuális-terminál protokoll
 VTS (Virtual Terminal Service) – virtuális-terminál szolgálat
 VTX (VideoTeX service) – videotex szolgálat

W

waiting queue – várakozási sor
 waiting strategy – várakozási stratégia
 WAN (Wide Area Network) – kiterjedt hálózat
 wavelength-division multiplexing – hullámhosszosztásos nyalábolás
 WDM (Wavelength-Division Multiplexing) – hullámhosszosztásos nyalábolás
 white noise – fehér zaj
 wide area network – kiterjedt hálózat
 wideband channel – szélessávú csatorna
 wideband coaxial cable – szélessávú koaxiális kábel
 wideband network – szélessávú hálózat
 window – ablak
 window edge – ablakszél
 wire center – huzalkoncentrátor
 wire-like connection – vonalszerű összeköttetés
 workstation – munkaállomás

X

X Series – X-sorozat

Z

zero insertion – nullbeszúrás

MAKROTREND - 1143 Budapest, Hungária krt. 65 - 67. Tel: 183-4356 Fax: 163-7888

Cédrus Kiadó Kft.

Felelős kiadó: Sebestyén Ilona ügyvezető igazgató

Tördelés, nyomdai előkészítés: **PRINTSELF** Kft.

Felelős vezető: dr. Kassay Árpád

Nyomta és kötötte az Alföldi Nyomda

A nyomdai megrendelés törzsszáma: 7999.66-13-1

Készült Debrecenben, az 1992. évben

Felelős vezető: György Géza

356,- Ft



UNIX™/OPEN DESKTOP™

rendszerek PC/AT számítógépeken



Komplett, kulcsrakész rendszerek

Ha SCO, akkor ARECO!



Budapest II., Frankel Leó út 26.
Postacím: 1536 Budapest, Pf. 379
Telefon: 116-9450, 116-2287
Telefax: 131-0340, 116-9450